Guide infirmier des urgences

Coordonné par Ismaël Hssain
Isabelle Piedade, Raphaëlle Benveniste, Bernard Marc, Patrick Miroux



Guide infirmier des urgences

Chez le même éditeur

AMLS, Prise en charge des urgences médicales, par NAEMT, traduit par les Comités Francophones de L'AMLS, coordonné par Hssain, 2013.

Dictionnaire médical de l'infirmière, par Jacques Quevauvilliers, Léon Perlemuter, Gabriel Perlemuter, 2009.

Fiches de soins infirmiers, par Pascal Hallouët, Jérôme Eggers, Evelyne Malaquin-Pavan, 2015.

Guide pratique de l'infirmière, par Léon Perlemuter, Gabriel Perlemuter, 2014.

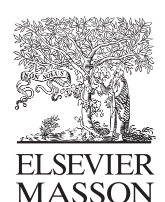
Guide infirmier des examens de laboratoire, par René Caquet, 2008.

Guide infirmier des urgences

2e édition

Sous la direction de
Ismaël Hssain

Isabelle Piedade
Raphaëlle Benveniste
Bernard Marc
Patrick Miroux



ELSEVIER
MASSON



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photo-copillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.
Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2015, 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés
ISBN : 978-2-294-73408-3
eISBN : 978-2-294-74554-6

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex
www.elsevier-masson.fr

Liste des collaborateurs

Coordonnateurs de la 2e édition

Ismaël Hssain
Praticien hospitalier en Médecine d'Urgence
Directeur pédagogique du Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU 68)
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Isabelle Piedade
Cadre de santé formateur, Agrée FGSU
Institut de formation en soins infirmiers
Centre Hospitalier Universitaire de Dijon
Raphaëlle Benveniste
Infirmière anesthésiste diplômée d'État
Cadre de santé
Institut de formation en soins infirmiers
Centre hospitalier intercommunal de Compiègne-Noyon
Bernard Marc
Chef de service des urgences médico-judiciaires
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Groupe hospitalier de l'Est Francilien
Patrick Miroux
Praticien hospitalier en Médecine d'Urgence
Centre hospitalier d'Angers

Collaborateurs de la 2e édition

Cyril Boraud
Praticien hospitalier
Service des urgences médico-judiciaires
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Hélène Braux
Cadre de soins
Service d'accueil des urgences
Centre hospitalier de Meaux
Christel Broccoli
Infirmière diplômée d'État
Service des urgences
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Loïc Coutry
Praticien hospitalier
SAMU 64B SMUR Urgences
Centre hospitalier de la Côte Basque de Bayonne
Sandra Crassus
Infirmière de coordination prélèvements
Service de réanimation
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Damien Desmasures
Infirmier cadre de santé
Service des urgences
Centre hospitalier intercommunal de Compiègne-Noyon
Agnès Doherty Bigara
Infirmière diplômée d'État
Service des urgences médico-judiciaires
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Daniel Epain
Praticien hospitalier
Service des urgences médico-judiciaires
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Alexandra Fetsch
Infirmière
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Alexia Garel
Infirmière
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Adeline Grosser
Médecin assistant
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace

Isis Hanafy
Psychologue clinicienne
Service des urgences médico-judiciaires
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Anne-Sophie Hebincq
Infirmière diplômée d'État
Service des urgences médico-judiciaires
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Jérôme Jurkowski
Infirmier anesthésiste, Cadre de santé
Anesthésie-bloc opératoire
Centre hospitalier Robert Morlevat de Semur-en-Auxois
Pauline Koch
Infirmière
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Johan Leclerc
Praticien hospitalier
Centre d'évaluation et traitement de la douleur
Centre hospitalier universitaire d'Amiens
Hugues Lefort
Praticien confirmé en médecine d'urgence
Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris
Service e santé des armées
Frédéric Lepetit
Infirmier anesthésiste diplômé d'État
Anesthésie-bloc opératoire, Formateur agréé FGSU et chargé de la simulation
Centre hospitalier Robert Morlevat de Semur-en-Auxois
Ghislaine Marc
Directrice adjointe, cadre supérieur de santé
Centre hospitalier intercommunal de Compiègne-Noyon
Nadine Mazerand
Infirmière
Unité médico-judiciaire
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Lydiane Miran
Cadre de soins
Service d'accueil des urgences
Centre hospitalier de Meaux
Linda Rethaber
Infirmière
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Anne-Laure Roulon
Infirmière
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Marie-Christine Roux
Infirmière anesthésiste diplômée d'Etat
Bloc opératoire, responsable du dépôt de sang
Centre hospitalier Robert Morlevat de Semur-en-Auxois
Alexandre Sery
Infirmier, Cadre de santé
Urgences des 3 Frontières
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Nagi Souaiby
Urgentiste réanimateur
Hôpital Saint Joseph, Beyrouth
François Templier
Praticien hospitalier
Chef de service SAMU-SMUR
Centre hospitalier universitaire d'Angers
Laetitia Verdis
Infirmière de coordination prélèvements
Centre hospitalier intercommunal de Compiègne-Noyon
Johann Villain
Praticien hospitalier
Service des urgences
Centre hospitalier intercommunal de Compiègne-Noyon
Yasmina Yahia
Infirmière
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace
Latifa Zerouki
Praticien hospitalier
Service des urgences médico-judiciaires
Centre hospitalier de Marne-la-Vallée
Frédéric Zumbiehl
Infirmier
SAMU 68 SMUR Urgences
Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud-Alsace

Remerciements :

Johan Leclerc remercie Aude Bondrol et Laurent Devos pour leur participation respective aux fiches 85 et 122.

Coordinateurs de la 1re édition

Bernard Marc, Patrick Miroux, Charles Jeleff, Isabelle Piedade, Raphaëlle Benveniste, Dominique Pateron.

Collaborateurs de la 1re édition

Marc Andronikof, Miloud Arabi, Gilles Arlie, Philippe Autret, Jannick Barrois, Yolande Barthélémy, Omar Belkhodja, Cindy Belle, Abdel Bellou, Bruno Bernot, Ludivine Berton, Isabelle Biguet, Gwenaëlle Bossard, Hélène Brakni, Loïc Cadiou, Gilles Cadot, Cécile Chassaignon, Geraldine Coste, Benoît Coudert, Muriel Daout, Erwan Debuc, Nadine Delaplace, Françoise Delfour, Dominique Deneux, Céline Desandes, Damien Desmasures, Faiza Dib, Karine Dorange, Lydie Dulou, Sylvie Dumont, Sylviane Dutertre, Yannick François, Céline Gicquel, Carole Grillot, Betty Hacquart, Laurence Harant, Gaëtane Henry, Etienne Hinglais, Claire Jullien, Véronique Klein, Muriel Kizika, Luce Klopp, Johan Leclerc, Côme Légaut, Jean-Luc Letexier, Reine Letupe, Carine Liennard, Catherine Mahieu, Cécile Manaouil, Françoise Maréchal, Antoine Martis, Nabiha Merabet, Dominique Montpellier, Céline Moreau, Emilie Musserotte, Valérie Nouyrigat, Dalila Oufella, Fabrice Péronnet, Jean-Philippe Perreau, Benjamin Planquette, Christian Poiret, Emmanuelle Pottier, Marc Prével, Maurice Raphael, Valérie Raphael, Pierre-Joseph Raynaud, Philippe de Revière, Sylvie Ricouard-Bocquet, Chakib Riad, Véronique Riad, Mireille San Jullian, Valérie Savoia, Ghislaine Simon, Esther Simon-Libchaber, Catherine Souchet, Frédérik Staikowsky, Pascale Sujka, Michel Tambon, Laurent Vergnon, Véronique Vincelet.

Introduction

L'infirmier(e) des urgences est celui qui prend en charge des patients malades ou des victimes traumatisées, que ce soit en milieu hospitalier ou en pré-hospitalier. Généralement, il travaille en binôme avec un médecin spécialisé en médecine d'urgence.

Contrairement aux services conventionnels où l'orientation diagnostique est préalablement établie par un médecin, aux urgences, le diagnostic médical est souvent incertain, toujours évolutif et nécessite une prise en charge immédiate, autour d'une organisation multiprofessionnelle et pluridisciplinaire. Le milieu d'exercice est complexifié par le nombre de patients à prendre en charge, souvent simultanément, de façon fragmentée et limitée dans le temps, à tous les âges de la vie.

Le rôle de l'infirmier est primordial dans l'accueil, l'orientation et le traitement de ces patients aux urgences et en urgence.

Parfois, l'infirmier(e) se retrouve face au malade bien avant le médecin et doit donc faire preuve de discernement et d'une certaine autonomie afin de détecter les urgences qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital et ainsi dispenser les gestes de premiers secours.

Au-delà d'une expertise clinique, l'infirmier(e) doit développer des qualités polyvalentes dans des domaines tels que la communication, le travail en équipe, la prévention et la gestion des risques, tout en favorisant le développement professionnel continu et la recherche, et ce sans occulter l'éventuel risque médico-légal et les règles éthiques.

Cet ouvrage aide à l'établissement du diagnostic infirmier en proposant une méthode de prise en charge réflexe, conforme aux algorithmes internationaux : l'ABC(DE), et en proposant des hypothèses diagnostiques face à chaque situation possible. Il privilégie l'efficacité par son approche pédagogique moderne, basée sur une méthode d'évaluation originale et les modalités de prise en charge des patients qui en découlent.

Cet ouvrage permet aux intervenants de développer leur capacité à évaluer rapidement et précisément la gravité d'une urgence médicale ou traumatique, puis à définir la stratégie de prise en charge la plus adaptée au patient, et ceci dans les conditions de sécurité maximale et de collaboration étroite avec le médecin urgentiste.

Cette 2e édition du *Guide infirmier des urgences* largement enrichie comprend 212 fiches totalement réordonnées, qui traitent des détresses respiratoires, circulatoires, neurologiques et traumatologiques auprès des adultes, enfants, femmes enceintes et personnes âgées.

Chaque chapitre débute par une plainte ou un symptôme fréquemment rencontré en urgence puis déroule à chaque fois les pathologies potentiellement létales à prendre en charge en premier. Ensuite, toutes les techniques nécessaires au traitement seront rattachées aux grands thèmes. Enfin, la pharmacologie sera classée selon la dénomination commune internationale.

Les nombreux moyens mnémotechniques donnés facilitent le raisonnement clinique et proposent une systématisation des prises en charge. Les multiples encadrés mettent en exergue les notions essentielles à retenir.

Ce nouveau guide sera très utile à tous les infirmier(e)s en exercice dans les structures d'urgences hospitalières ou pré-hospitalières, aux étudiants en soins infirmiers mais aussi à tous les professionnels paramédicaux amenés à faire face à l'urgence : infirmiers sapeurs-pompiers, infirmiers de médecine du travail ou de médecine humanitaire.

Je souhaiterais que ce *Guide infirmier des urgences,* complet et pratique, puisse être mis largement à disposition de tous les professionnels de santé, débutants ou confirmés, afin de les aider dans la prise en charge optimale des malades.

Ismaël Hssain

Abréviations

AAG	Asthme aigu grave
ABR	*Acinetobacter baumannii* multirésistant
Ac	Anticorps
ACP	Analgésie contrôlée par le patient
ACR	Arrêt cardio-respiratoire
ADN	Acide désoxyribonucléique
AEG	Altération de l'état général
AES	Accident professionnel d'exposition au sang
Ag	Antigène
AI	Angor instable
AINS	Anti-inflammatoire non stéroïdien
AIT	Accident vasculaire cérébral ischémique transitoire
AL	Anesthésie locale
ALAT	Alanine aminotransférase
ALR	Anesthésie locorégionale
AMM	Autorisation de mise sur le marché
ARM	Angiographie par résonance magnétique
ATP	Adénosine triphosphate
AVC	Accident vasculaire cérébral
AVK	Antivitamine K
AVP	Accident de la voie publique
BAB	Brachioantébrachial (plâtre)
BABP	Brachio-antébrachial postérieur (plâtre)
BAV	Bloc auriculoventriculaire
BAVU	Ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle
β-hCG	Gonadotrophine chorionique humaine
BiPAP	*Bilevel positive airway pressure*
BMR	Bacilles multirésistants
BPCO	Bronchopneumopathie chronique obstructive
BU	Bandelette urinaire
CCC	Coup de chaleur classique
CCE	Coup de chaleur d'exercice
CCLIN	Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales
CDAG	Centre de dépistage anonyme et gratuit
CE	Corps étranger
CEC	Circulation extracorporelle
CertDC	Certifications électroniques des causes de décès
CGR	Concentrés de globules rouges

CHS	Centre hospitalier spécialisé
CIMU	Classification infirmière des malades d'urgences
CIVD	Coagulation intravasculaire disséminée
CNIDFF	Centre national d'information sur les droits des femmes et des familles
CO	Monoxyde de carbone
CO_2	Gaz carbonique
CP	Code pénal
CP	Concentré plaquettaire
CPA	Concentré de plaquettes d'aphérèse
CPAP	*Continuous positive airway pressure*
CPK	Créatinine phosphokinase
CPS	Concentré plaquettaire standard
CRAT	Centre de référence sur les agents tératogènes
CREX	Comité de retour d'expérience
CRUQPC	Commission des relations avec les usagers et de la qualité de la prise en charge
CSP	Code de la santé publique
CSS	Code de la sécurité sociale
CUMP	Cellule d'urgence médico-psychologique
CVC	Cathéter veineux central
DAE	Défibrillateur automatique externe
DASRI	Déchets d'activités de soins à risques infectieux
DEA	Défibrillateur entièrement automatique
DEP	Débit expiratoire de pointe
DET	Diméthyltryptamine
DIM	Département d'information médicale
DN	Douleur neuropathique
DSA	Défibrillateur semi-automatique
DV	Dispositif vasculaire
EBCASE	Entérobactéries résistantes aux β-lactamines par hyperproduction de céphalosporinase
EBLSE	Entérobactéries productrices de β-lactamase à spectre étendu
ECBU	Examen cytobactériologique des urines
ECG	Électrocardiogramme
EEG	Électroencéphalogramme
EES	Entraînement électrosystolique externe
EFG	Établissement français des greffes
EIC	Espace intercostal
EMSP	Équipe mobile de soins palliatifs
EN	Échelle numérique
END	Échelle numérique décimale
ENS	Échelle numérique simplifiée

Ep Équivalent en phénytoïne
EPI Équipements de protection individuelle
EPPI Eau pour préparation injectable
ERV Entérocoque résistant à la vancomycine
ES Établissement de santé
ESV Extrasystoles ventriculaires
ETG Échelle canadienne de triage et de gravité pour les départements d'urgence
EVA Échelle visuelle analogique
EVS Échelle verbale simple
FAST *Focused assessment with sonography for trauma*
FC Fréquence cardiaque
FiO_2 Fraction inspirée en O_2
FOGD Fibroscopie œso-gastro-duodénale
FR Fréquence respiratoire
FV Fibrillation ventriculaire
GAV Garde à vue
GDS Gaz du sang
GED-DI Grille d'évaluation de la douleur-déficient intellectuel
GEU Grossesse extra-utérine
GPP Gouttière plâtrée postérieure
HAS Haute Autorité de santé
Hb Hémoglobine
HbCO Carboxyhémoglobine
HBPM Héparine de bas poids moléculaire
HDT Hospitalisation à la demande d'un tiers
HEA Hydroxyéthylamidon
HII Hypertension intracrânienne idiopathique
HPP Hémorragie du *post-partum* précoce
HSA Hémorragie sous-arachnoïdienne
HSD Hématome sous-dural
Ht Hématocrite
HTA Hypertension artérielle
HTAG Hypertension artérielle gravidique
IADE Infirmier anesthésiste diplômé d'État
IAS Infection associée aux soins
IASP International Association for the Study of Pain (Association internationale de l'étude de la douleur)
ID Intubation difficile
IDE Infirmier/ère diplômé(e) d'État
IDM Infarctus du myocarde
IEA Ivresse éthylique aiguë

IFSI Institut de formation en soins infirmiers
IGAS Inspection générale des affaires sociales
IM Intramusculaire
INR *International normalized ratio*
INVS Institut national de veille sanitaire
IO Intraosseux
IOA Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil
IOT Infection orotrachéale
IP Interphalangienne
IPD Interphalangienne distale
IPM Ivresse publique et manifeste
IPP Interphalangienne proximale
IR Intrarectale
IRM Imagerie par résonance magnétique
IST Infection sexuellement transmissible
ITT Interruption temporaire de travail
IV Intraveineuse
IVD Intraveineuse directe
IVDL Intraveineuse directe lente
IVL Intraveineuse lente
IVP Perfusion
IVSE Intraveineuse à la seringue électrique
LATA Limitation ou arrêt de thérapeutique active
LCR Liquide céphalorachidien
LVAS Libération des voies aériennes supérieures
MCE Massage cardiaque externe
MDA Méthylène dioxyamphétamine
ME Mort encéphalique
MEOPA Mélange équimoléculaire oxygène-protoxyde d'azote
MHC Masque à haute concentration (O_2)
MI Membre inférieur
MIN Mort inattendue du nourrisson
MP Métacarpo-phalangien
MS Membre supérieur
MTE Maladie thromboembolique
NFS Numération formule sanguine
NIHSS National Institute of Health Stroke Score
OAP Œdème aigu pulmonaire
OAPC Œdème aigu pulmonaire cardiogénique
OMS Organisation mondiale de la santé
OPJ Officier de police judiciaire
OPN Os propres du nez

OTP Orthopantomogramme
PA Personne âgée
PA Pression artérielle
$PaCO_2$ Pression artérielle partielle en dioxyde de carbone
PAD Pression artérielle diastolique
PALS *Pediatric advanced life support*
PANI Pression artérielle non invasive
PAS Pression artérielle systolique
PC Perte de connaissance
PCA *Patient-controlled analgesia*
PCI Perte de connaissance initiale
PCP Phencyclidine
PE Prééclampsie
PEEP *Positive end expiratory pressure*
PEP Pression expiratoire positive
$PetCO_2$ Pression télé-expiratoire en CO_2
PFC Plasma frais congelé
PLS Position latérale de sécurité
PNI Pression non invasive
PPC Pression positive continue
PSE Pousse-seringue électrique
PSL Produit sanguin labile
RAI Recherche des agglutinines irrégulières
RCP Réanimation cardio-pulmonaire
Rh Rhésus
RMM Revue de mortalité et de morbidité
ROSC Retour à la circulation spontanée (*return of spontaneous circulation*)
RPPS Répertoire partagé des professionnels de santé
RU Radio-ulnaire
SA Semaine d'aménorrhée
SAD Sonde urinaire à demeure
SAMU Service d'aide médicale urgente
SARM *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline
$SatO_2$ Saturation en oxygène
SAU Service d'accueil des urgences
SAUV Salle d'accueil des urgences vitales
SC Sous-cutanée
SDRA Syndrome de détresse respiratoire aiguë
SFMU Société francophone de médecine d'urgence
SHA Solution hydro-alcoolique
SMUR Service mobile d'urgence et de réanimation
SNC Système nerveux central

SNG Sonde nasogastrique
SPCPI Soins psychiatriques en cas de péril imminent
SPDRE Soins psychiatriques sur décision du représentant de l'État
SPDT Soins psychiatriques à la demande d'un tiers
SpO_2 Saturation pulsée en oxygène
SPPI Soins psychiatriques en cas de péril imminent
SRAI Service régional d'accueil des urgences
TC Traumatisme crânien
TCA Temps de céphaline activée
TCK Temps de céphaline kaolin
TCP Ténocyclidine
Ti Temps inspiratoire
TLD Tenue légère de décontamination
TP Taux de prothrombine
TPE Traitement post-exposition
TPHA *Treponema pallidum hemagglutinations assay*
TS Tentative de suicide
TSH *Thyroid stimulating hormon*e
Ttot Temps total
TV Tachycardie ventriculaire
UHCD Unité d'hospitalisation de courte durée
UMJ Unité médico-judiciaire
UNV Urgence neurovasculaire
UVI Urgence vitale immédiate
VAC Ventilation en volume assisté-contrôlé
VAS Voies aériennes supérieures
VB Voie basse (accouchement)
VC Ventilation en volume contrôlé
VHB Virus de l'hépatite B
VHC Virus de l'hépatite C
VI Ventilation invasive
VIH Virus de l'immunodéficience humaine
VM Ventilation minute
VNI Ventilation non invasive
VPPB Vertige positionnel paroxystique bénin
VRS Virus respiratoire syncytial
VS Ventilation spontanée
VSAI Ventilation spontanée avec aide inspiratoire
VS-PEP Ventilation spontanée avec pression expiratoire positive
VT Valeur théorique
VVC Voie veineuse centrale
ZSTCD Zone de surveillance de très courte durée

Fiche

1

Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale[1]

Objectifs

Déterminer l'état du patient et se forger une impression initiale sur le statut de la conscience, de la ventilation et de la circulation afin de pouvoir le prendre en charge efficacement et le plus rapidement possible.

La démarche d'évaluation d'un patient arrivant aux urgences ou en urgence pour un motif médical doit suivre un cadre de travail sûr pour individualiser précocement et en gérer efficacement les urgences médicales. L'élaboration d'un diagnostic précis n'est pas l'objectif lors de l'accueil d'un patient. On s'assure auparavant de l'absence d'événement d'origine traumatique (tableau 1.1).

Bilan primaire

Avant d'aborder le malade, il faut s'assurer que toutes les précautions ont été prises concernant la sécurité du patient et des soignants.

Lors du bilan primaire, on se forge une *impression initiale* en fonction des premières observations du patient (est-ce que cela est grave ou pas ?) et de l'analyse de sa plainte principale.

Puis, il s'agit d'identifier *et* de traiter une détresse vitale en procédant à l'examen du patient.

On évalue d'abord et rapidement l'état de conscience (tableau 1.2).

Puis, on débute l'évaluation initiale systématisée par l'examen primaire ABC. On évalue la liberté des voies aériennes, l'état respiratoire et l'état circulatoire (tableau 1.3).

S'il existe un problème au niveau des VAS, on s'assure de l'ouverture et de la liberté avant de passer à la suite. S'il existe une détresse respiratoire aiguë, on administre de l'oxygène immédiatement. Si un état de choc est bien visible, après le A et le B, on peut se permettre de poser rapidement une voie veineuse.

1. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Si le pronostic vital n'apparaît pas engagé, on essaie de graduer le degré d'urgence.

Tableau 1.1. Algorithme d'évaluation d'un patient « médical ».

<table>
<tr><th colspan="6">Bilan primaire (ou observations initiales)</th></tr>
<tr><td colspan="3">Scène
Situation
Sécurité
3S</td><td colspan="3">Patient
Présentation ou plainte (que se passe-t-il ?)
Examen primaire (ou évaluation initiale) :
– AVPU
– ABC</td></tr>
<tr><th colspan="6">Impression initiale : urgent ou non urgent ? Critique ou non critique ?</th></tr>
<tr><td colspan="6">Identifier et traiter les détresses vitales par des actions immédiates si :
– inconscience
– obstruction des voies aériennes supérieures
– détresse respiratoire
– détresse circulatoire</td></tr>
<tr><th colspan="6">Bilan secondaire (ou évaluation détaillée)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Histoire de la maladie</td><td colspan="2">Examen secondaire</td><td colspan="2">Outils diagnostiques</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sampler
OPQRST</td><td colspan="2">– Examen physique
– Constantes vitales (FC, TA, température, FR, amplitude, pouls)</td><td colspan="2">Glycémie, température, ECG, saturation en O_2, capnographie, DEP, biologie, radiographie, etc.</td></tr>
<tr><th colspan="6">Élaboration de diagnostics différentiels (choix de la filière)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Pronostic vital en jeu</td><td colspan="2">Urgent</td><td colspan="2">Non urgent</td></tr>
<tr><th colspan="6">Réévaluation clinique</th></tr>
<tr><td colspan="6">Source : Advanced Medical Life Support.</td></tr>
</table>

Tableau 1.2. Échelle AVPU d'évaluation de la conscience.

A : alerte (réveillé ?)
V : verbal (répond aux questions ?)
P : *pain* (réagit à la douleur ?)
U : *unresponsive* (ne réagit pas)

Bilan secondaire

Une fois les manœuvres de sauvetage réalisées, on peut passer au bilan secondaire.

Le succès de la prise en charge dépendra enfin du recueil d'une anamnèse complète auprès du patient ou des proches. L'interrogatoire s'attachera à retracer l'histoire de la maladie, les principaux antécédents et traitement en cours.

On peut d'aider des moyens mnémotechniques suivants qui permettent d'être systématique et de ne rien oublier (tableaux 1.4 et 1.5).

L'histoire de la maladie est très importante dans la prise en charge médicale d'un patient. Les données issues de l'interrogatoire seront corrélées aux données cliniques.

Soit en même temps que le recueil des informations du patient s'il est conscient, soit *a posteriori* auprès de l'entourage, on procèdera à un examen physique plus poussé ou examen secondaire.

Parallèlement, on pourra s'aider des outils diagnostiques paracliniques afin de préciser les constatations cliniques du départ.

Tableau 1.3. Évaluation ABC des détresses vitales.
A : *airway* (VAS et libération)
B : *breathing* (état respiratoire et oxygénothérapie)
C : circulation (état circulatoire et maintien d'une perfusion adéquate)

Tableau 1.4. Histoire de la maladie selon la règle du SAMPLER.
Signs/symptoms : signes et symptômes
Allergy : allergie
Medications : médicaments ou traitement en cours
Pertinent past medical history : passé médical ou antécédents
Last oral intake (what and when) : dernier repas ou prise orale (quand et quoi ?)
Events preceding : évènements qui ont conduit (à la maladie)
Risk factors : facteurs de risque

Tableau 1.5. Évaluation de symptômes selon la règle de l'OPQRST
Onset (début) : quand la douleur ou la gêne a-t-elle commencé ?
Palliation/provocation (provocation) : est-ce quelque chose améliore ou péjore la situation ?
Quality (qualité) : décrire la douleur (brûlure, déchirement, engourdissement, douleur, coup de poignard)
Radiation/referred/region (irradiation) : la douleur migre-t-elle ou reste-t-elle au même endroit ?
Severity (sévérité) : intensité sur une échelle de 01 à 10 ou EVA (échelle visuelle analogique)
Time/duration (durée) : depuis combien de temps la douleur a-t-elle commencé ?

Choix de la filière de prise en charge ou triage

On adaptera le choix de la filière de prise en charge en fonction des bilans primaire et secondaire sans oublier de traiter les détresses vitales dès qu'elles auront été identifiées. La filière de soin peut évoluer en fonction du temps.

Surveillance et réévaluation

Après chaque geste diagnostique ou thérapeutique, il faut évaluer sa répercussion sur l'état du patient par une réévaluation, qui sera clinique et paraclinique.

Fiche
2

Évaluation d'une victime traumatisée[2]

Objectifs

Déterminer l'état de la victime et se forger une impression initiale sur le statut de la conscience, de la ventilation et de la circulation afin de pouvoir la prendre en charge efficacement et le plus rapidement possible.

La démarche d'évaluation d'une victime traumatisée aux urgences ou en urgence doit suivre un cadre de travail sûr pour repérer précocement les possibles lésions internes et en apprécier la gravité.
On doit s'assurer de l'apport d'oxygène et la possibilité aux globules rouges de le délivrer aux tissus. Le contrôle rapide de l'hémorragie est la clé du succès de la prise en charge. Elle peut être temporairement maitrisée aux urgences mais la finalité est l'arrivée précoce auprès du chirurgien, qui est le seul à pouvoir stopper une hémorragie interne grave (tableau 2.1).

Bilan primaire

Avant d'aborder la victime, il faut s'assurer que toutes les précautions ont été prises concernant la sécurité de la victime et des soignants.
Lors du bilan primaire, on se forge une impression initiale en fonction des premières observations du patient (est-ce que cela est grave ou pas ?) et de l'analyse de la cinétique de l'accident, soit visuellement, soit après interrogatoire des secours sur place, des témoins ou des proches de la victime.
Puis, il s'agit d'identifier *et* de traiter une détresse vitale en procédant à l'examen du patient.
On évalue d'abord l'état de conscience (tableau 2.2).
Une hémorragie visible et abondante est immédiatement stoppée par compression.



La prise du pouls radial dès l'abord du patient permet d'évaluer sa qualité. Un pouls bien frappé est rassurant. Un pouls rapide et filant oriente vers un état de choc. Simultanément, prendre la main de la victime permet d'apprécier l'aspect de la peau. Une peau rose et sèche est rassurante. Une peau pâle et moite oriente vers une hypoperfusion.

2. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 2.1. Algorithme d'évaluation d'une victime traumatisée.

Bilan primaire (ou observations initiales)		
Scène	Patient	
Situation Sécurité 3S Cinétique de l'accident	Présentation ou plainte (que s'est-il passé ? Où êtes-vous blessé ?) Examen primaire (ou évaluation initiale) : – AVPU Prise du pouls radial Recherche d'hémorragie visible : – ABCDE	
Impression initiale : critique ou non critique ?		
Identifier et traiter les détresses vitales par des actions immédiates si : – inconscience – obstruction des voies aériennes supérieures – détresse respiratoire – détresse circulatoire		
Bilan secondaire (ou évaluation détaillée)		
Histoire de la maladie	Examen secondaire	Outils diagnostiques
AMPLE	– Examen physique de la tête au pied – Constantes vitales (FC, TA, température, FR, amplitude)	Saturation en 0_2, température, capnographie, biologie, radiographie, etc.
Élaboration de diagnostics différentiels (choix de la filière)		
Pronostic vital en jeu	Potentiellement critique	Non critique
Réévaluation clinique		
Source : *Advanced Trauma Life Support.*		

Tableau 2.2. Échelle AVPU d'évaluation de la conscience.

A : alerte (réveillé ?)
V : verbal (répond aux questions ?)
P : *pain* (réagit à la douleur ?)
U : *unresponsive* (ne réagit pas)

Puis, on débute l'évaluation initiale systématisée par l'examen primaire ABCDE. On évalue la liberté des voies aériennes, on stabilise le rachis cervical, on évalue l'état respiratoire, l'état circulatoire, on contrôle les hémorragies, on essaie d'améliorer la perfusion, on évalue précisément l'état neurologique et on protège la victime contre le froid (tableau 2.3)

Tableau 2.3. Évaluation ABCDE des détresses vitales d'origine traumatique.
A : *airway* (VAS et libération)
B : *breathing* (état respiratoire et oxygénothérapie)
C : circulation (état circulatoire et maintien d'une perfusion adéquate)
D : *disability* (niveau de conscience - score de Glasgow - et état des pupilles)
E : *environment* (lutte contre l'hypothermie)

S'il existe un problème au niveau des VAS, on s'assure de l'ouverture avant de passer à la suite. On immobilise de principe le rachis cervical jusqu'à que l'on soit sûr qu'il n'y ait pas de lésion dangereuse pour la moelle épinière. Si on constate une détresse respiratoire aiguë, on administre de l'oxygène immédiatement. On élimine le pneumothorax compressif par une auscultation rapide des champs pulmonaires ou une tamponnade par l'examen physique. Après le A et le B, on arrête l'hémorragie par compression, si cela n'a pas encore été réalisé, et on peut se permettre de poser rapidement une voie veineuse pour un éventuel remplissage, afin de retarder l'installation d'un état de choc. Établir un score de Glasgow et regarder les pupilles est indispensable à l'examen neurologique. Protéger la victime du froid permet d'améliorer la coagulation.
L'arrêt rapide de l'hémorragie interne est l'objectif final.
Si le pronostic vital n'apparaît pas engagé, on essaie de graduer le degré d'urgence.

Bilan secondaire

Une fois les manœuvres de sauvetage réalisées, on peut passer au bilan secondaire.
Le succès de la prise en charge dépendra enfin du recueil d'une anamnèse complète auprès du patient ou des proches. L'interrogatoire s'attachera à retracer l'histoire de la maladie, les principaux antécédents et traitement en cours.

On peut s'aider des moyens mnémotechniques suivants qui permettent d'être systématique et de ne rien oublier (tableau 2.4).

Tableau 2.4. Histoire de la maladie selon la règle du AMPLE.

Allergy : allergie
Medications : médicaments ou prise de toxique
Past medical history : passé médical ou antécédents
Last oral intake (what and when) : dernier repas ou prise orale (quand et quoi ?)
Events preceding : évènements qui ont conduit à l'accident

L'histoire de la maladie est très importante dans la prise en charge d'une victime traumatisée. Les données issues de l'interrogatoire seront corrélées aux données cliniques.
Soit en même temps que le recueil des informations du patient s'il est conscient, soit *a posteriori* auprès de l'entourage ou des témoins de l'accident, on procèdera à un examen physique plus poussé (tableau 2.5).

Tableau 2.5. Examen secondaire d'une victime traumatisée.

Examen de la tête
Examen du cou
Examen du thorax
Examen de l'abdomen
Examen du pelvis
Examen des extrémités (pouls, mobilité, sensibilité)

Parallèlement, on pourra s'aider des outils diagnostiques afin de préciser les constatations cliniques du départ.
Il existe des urgences traumatiques locales au niveau des membres. Une fracture ou luxation ont des conséquences sur la vitalité du membre. On recherche donc une absence de troubles vasculonerveux ou de risque infectieux localement. On traite la douleur et on s'assure du confort du patient.

Choix de la filière de prise en charge ou triage

On adaptera le choix de la filière de soin en fonction des bilans primaire et secondaire sans oublier de traiter les détresses vitales dès qu'elles auront été identifiées. La filière de soin peut évoluer en fonction du temps.

Surveillance et réévaluation

Après chaque geste diagnostique ou thérapeutique, il faut évaluer sa répercussion sur l'état du patient par une réévaluation, qui sera clinique et paraclinique.

Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil[3]

Objectifs

- Décrire les missions de l'Infirmier Organisateur de l'Accueil.
- Hiérarchiser les différentes urgences rencontrées.
- Utiliser les moyens mnémotechniques OPQRST et SAMPLER afin de recueillir des informations claires et précises.

Définition

Accueillir de façon personnalisée le patient et ses accompagnants à leur arrivée, définir *les priorités de soins* en fonction des besoins exprimés et/ ou constatés, ainsi décider du lien de soins adapté.
Ces actions ont pour objectif d'améliorer la qualité de la prise en charge des patients et leurs accompagnants dès l'accueil.

Rôle et missions

Accueillir, évaluer et procéder à un tri des patients arrivant aux urgences

L'infirmier organisateur de l'accueil (IOA) doit concilier le soin relation infirmier auprès du patient afin de diminuer le stress de l'admission et d'évaluer rapidement le degré d'urgence afin de privilégier la prise en charge du patient présentant un réel caractère d'urgence.

Décider du lieu de soins adapté

L'IOA décide avec le médecin référent du lieu de soins appropriés à son état, après recueil et synthèse des informations.

Informer, aider : l'IOA informe le patient et son entourage de l'organisation des soins, des différents circuits du service, du délai et des raisons de l'attente.

3. Alexia Garel.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Installer

L'IOA installe le patient en fonction de la pathologie, des moyens disponibles dans le service.

Rassurer

L'IOA rassure le patient et ses accompagnants et informe des soins.

Surveiller

L'IOA surveille les patients dans les différentes salles d'attentes. Il est responsable des patients et de leur évolution au sein du service des urgences.

Communiquer et coordonnées

L'IOA centralise les différentes informations.

Enseigner

L'IOA, dans son domaine de compétences et de sa spécialité, encadre les étudiants infirmiers lors de leur stage.

Compétences

Savoir-faire

- Formation et qualifications requises :
  - être titulaire d'un diplôme d'État infirmier ;
  - avoir suivi une formation spécifique IOA.
- Expérience professionnelle et connaissances particulières requises :
  - évaluer les besoins de santé et les attentes d'une personne en utilisant le raisonnement clinique ;
  - détenir une expérience professionnelle dans le domaine de l'urgence de 2 ans minimum ;
  - connaître les textes législatifs ;
  - gérer le stress et l'agressivité des patients et des familles ;
  - utiliser les outils existants et faire formuler le patient dans le cadre de la prise en charge de la douleur ;
  - utiliser les échelles de tri ;
  - positionner son environnement intrahospitalier et les différentes structures extérieurs, les divers partenaires.

Savoir-être

- La politesse.
- Tenue et langage discret, compréhensible de tout le monde.

- Être disponible et adopter une attitude d'écoute facilitant la communication.
- Le débit et le rythme de la parole doivent être fluides, l'élocution aisée, les mots sont articulés et le ton adapté.
- Le vocabulaire employé est compréhensible de tous et surtout des personnes n'ayant pas l'habitude de fréquenter le milieu hospitalier.

Grille de tri pour IOA (tableau 3.1)

Avant de décider du lieu de soins adapté aux besoins du patient, l'IOA doit observer et noter les éléments suivants qui permettent, avec précision, de codifier le degré d'urgence. Est établi un recueil de données :
- motif de consultation (plaintes du patient, symptomatologie, observation clinique) ;
- l'état de conscience AVPU ;
- l'état clinique à l'arrivée ABC ou ABCDE (tableau 3.2) ;
- les circonstances de survenue OPQRST (tableau 3.3) et SAMPLER (tableau 3.4).

Tableau 3.1. Grille de tri pour IOA.

Délai 0	Urgences vitales ou absolue	Code 1
Délai < 20 min	Urgences immédiates	Code 2
Délai < 1 h	Urgences vraie	Code 3
Délai non déterminé	Urgence ressentie ou urgence relevant d'une consultation	Code 4
Il est recommandé de classer les urgences par *un indice de gravité*.		

Tableau 3.2. ABCDE, permettant l'évaluation rapide et efficace d'un patient en 5 étapes.

A : ***airway*, libération des VAS (sert à s'assurer que les VAS sont libres)**
Patient parle → VAS libres Le patient ronfle ou s'entend une respiration bruyante : – présence d'un corps étranger : extraction manuelle – présence de secrétions, vomi : aspiration – obstruction des VAS par la langue : subluxation de la mâchoire, canule de Guedel, PLS – intubation orotrachéale si besoin de protéger les voies aériennes après admission à la SAUV

(*Suite*)

Tableau 3.2. Suite.

B : *breathing*, ventilation (sert à évaluer qualitativement et quantitativement la ventilation)
Le patient ne respire pas → ventilation au BAVU puis IOT Le patient respire : – évaluation de la fréquence respiratoire, l'amplitude des mouvements, de la symétrie du thorax – mesure de la saturation en oxygène – signes de lutte – écouter s'il y a des bruits – signe de gravité : sueurs
C : circulation (sert à rechercher les signes d'une défaillance circulatoire qui, par conséquence, entraîne une perfusion inadéquate des tissus et donc une dette en oxygène)
Pour cela, l'infirmier vérifie : – le pouls : sa présence, sa qualité et sa régularité – la tension artérielle – le temps recoloration capillaire – la peau (pâleur, marbrure), température (chaude, froide, normale), humidité (sèche, moite) – la coloration des conjonctives et des lèvres
D : neurologie (sert à évaluer l'état de conscience du patient et à déceler la présence éventuelle d'une hypoxie)
Pour cela : – calculer le score de Glasgow – glycémie capillaire – température – évaluer la sensibilité, la motricité, recherche d'un déficit – réflexes pupillaires – interrogatoire pour rechercher une PCI, propos répétitifs, vomissements
E : exposition complète, protection de l'environnement (sert à exposer le patient à la recherche de lésions potentiellement vitales)
C'est aussi le moment de prévenir du risque hypothermique

Tableau 3.3. OPQRST, permettant de ne pas oublier d'éléments lors l'entretien.

O	Apparition brutale ou progressive ?
P	Prise alimentaire, mobilisation, position, surconsommation d'excitants ?

Q	Caractéristiques des douleurs
R	Irradiation ?
S	Fréquence, EVA
P	Depuis combien de temps? Durée, épisode similaire ?

Tableau 3.4. SAMPLER, retraçant l'histoire de la maladie.

S	Plaintes du patient, symptômes ou signes associés
A	Allergies connues (surtout médicamenteuses ou ayant un lien avec la raison de consultation)
M	Médicaments ? (Utilisés par le patient sur une base régulière sur prescription médicale mais aussi ceux en vente libre et les produits naturels)
P	Passé médical et chirurgical (un résumé des problèmes médicaux connus chez le patient)
L	Dernière prise alimentaire ?
E	Circonstances d'apparition, événements déclencheurs (activités sportives, au repos)
R	Risques et facteurs de risques (tabac, alcool, contraception, etc.)

Transmissions des données

L'IOA doit savoir faire *une synthèse* de tous les éléments recueillis. Tous ces éléments justifient la décision du lieu de soins le plus adapté aux besoins du patient.
Il est important de rappeler que l'infirmier/ère ne peut poser un diagnostic médical : importance de décrire les signes recueillis au cours de l'entretien et à travers l'observation clinique et le comportement du patient.

Législation

- Référentiel IOA édité en 2004 par la Société francophone de médecine d'urgence (SFMU), qui identifie clairement le rôle et les missions de l'infirmier d'accueil.

- Décret n° 2006-577 du 22 mai 2006 relatif aux structures d'urgences.
- Article D6124-18 : « Lorsque l'activité de la structure des urgences le justifie, l'équipe comprend en outre un infirmier assurant une fonction d'accueil et d'organisation de la prise en charge du patient. Cet infirmier met en œuvre, par délégation du médecin présent dans la structure, les protocoles d'orientation et coordonne la prise en charge du patient, le cas échéant jusqu'à l'hospitalisation de ce dernier. ».

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »

Salle d'accueil des urgences vitales[4]

Objectifs

- **Organiser l'accueil d'un patient ou d'une victime à la salle d'accueil des urgences vitales (SAUV).**
- **Adapter les gestes d'urgence en fonction du contexte.**

Définition et législation

Définition

La salle d'accueil des urgences vitales SAUV, ou communément « déchocage », est un espace d'accueil du patient dont le pronostic vital est instable ou engagé.
Cet espace se situe au sein du service des urgences ou à proximité immédiate et de préférence proche des plateaux techniques, blocs opératoires et services de réanimations.

Indication

- La décision d'admission d'un patient dans la SAUV est prise soit par le médecin du service des urgences, le médecin du SMUR ou le médecin régulateur du SAMU.
- Elle peut être guidée par les premières constatations du personnel paramédical à l'accueil ou l'arrivée du patient.

Bilan IDE et actions immédiates

La SAUV se doit d'être polyvalente et opérationnelle 24 h/24 h.
Il est recommandé de la vérifier à l'aide d'une *check-list* au moins une fois par jour et après chaque utilisation.
Dès l'arrivée d'un patient critique :
- prévenir le médecin sénior en charge de la SAUV ;
- s'équiper de protections individuelles (gants, lunettes, masque, surblouse) ;
- contrôler l'identité du patient ;
- installer rapidement le patient (tableau 4.1) :

4. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 4.1. Installation d'un patient critique.

	Patient intubé	Patient non intubé
A	– Vérifier les différents paramètres du respirateur – Mise en place et évaluation de la courbe capnographique – Contrôler le type de sonde, le repère et la pression du ballonnet – Aspirer si nécessaire – Surveiller la perméabilité de la sonde	– Vérifier que les VAS sont libres – Ablation de(s) prothèse(s) dentaire(s) si amovible(s)
B	– Monitorer la fréquence respiratoire, la capnographie, la SpO_2 – Mettre en place une canule de Guedel	– Monitorer la fréquence respiratoire, la SpO_2 – Administrer de l'oxygène si besoin
C	– Monitorer les FC, la PA, un tracé ECG – Vérifier la qualité des abords vasculaire (le nombre, le calibre et la localisation, la perméabilité des tubulures) – Vérifier et noter les différents solutés d'entretien mis en place	– Monitorer les FC, la PA, un tracé ECG – Poser deux abords vasculaires de qualité – Identifier au plus près des robinets, le contenu des seringues – Vérifier et noter les différents solutés d'entretien mis en place
D	– Surveiller le comportement du patient	– Surveiller l'état de conscience du patient
E	**Les pansements :** ouvrir tous les pansements **Les attelles :** vérifier le pouls, la couleur et la chaleur des téguments S'assurer de la sensibilité des membres Retirer les attelles uniquement sur avis médical **Température :** il faut prévenir le risque d'hypothermie avec des couvertures, le chauffage de la salle et des solutés de remplissage	**Les pansements :** ouvrir tous les pansements **Les attelles :** en cas de suspicion de fracture, mettre en place une attelle à visée antalgique Vérifier le pouls, la couleur et la chaleur des téguments S'assurer de la sensibilité des membres **Température :** il faut prévenir le risque d'hypothermie avec des couvertures, le chauffage de la salle et des solutés de remplissage

- déshabiller le patient ;
- vérifier que les VAS sont libres ;
- vérifier la respiration : administration d'oxygène ou assistance au BAVU si nécessaire ;
- monitorer le patient (PA, FC, FR, SpO_2, capnographie, température, glycémie capillaire) ;
- poser deux abords veineux de qualité (anticiper le prélèvement des bilans sanguins complets ± groupe et RAI ± gazométrie artérielle).

Si l'arrivée du patient est annoncée par le médecin régulateur :

- s'enquérir d'un maximum d'informations concernant le patient et sa pathologie pour optimiser sa prise en charge en préparant les médicaments et le matériel nécessaires ;
- effectuer une vérification rapide de la SAUV (plateau d'intubation, plateau des médicaments d'urgences, respirateur, scope et dispositif d'aspiration).

L'infirmier surveille l'état clinique et paraclinique.

DOPE (évaluation des causes de dégradation aiguë de l'état d'un patient intubé)

Lors de l'évaluation d'une dégradation aiguë d'un patient intubé, commencez par débrancher le patient du respirateur et réalisez une ventilation au ballon autoremplissant type BAVU, tout en estimant DOPE :

- **D :** déplacement de sonde. La sonde a-t-elle été accidentellement déplacée ? Auscultez la symétrie des bruits respiratoires et l'absence de bruits dans l'estomac au niveau épigastrique. Utilisez capnographie.
- **O :** obstruction de sonde. Le patient a-t-il des secrétions épaisses qui pourraient avoir bouché la sonde ? Aspirez stérilement. Le patient obstrue-t-il la sonde en mordant dessus ? Placez un cale-dent.
- **P :** pneumothorax. Un pneumothorax est-il survenu lors de la ventilation en pression positive ? Recherchez les bruits respiratoires à l'auscultation. Estimez la compliance pulmonaire lors de la ventilation. Est-il difficile de comprimer le ballon en raison de pressions intrathoraciques élevées ? Si un pneumothorax suffocant est présent, décomprimez-le à l'aiguille avant de pouvoir placer un drain thoracique.
- **E :** équipement défaillant. Le respirateur est-il à court d'oxygène ou d'air comprimé comme gaz moteur ? Vérifiez l'obus d'oxygène et le fonctionnement correct du respirateur.

Préconisations

La Société francophone de médecine d'urgence (SFMU) recommande que l'IDE en charge de la SAUV ait bénéficié d'une formation afin de permettre la prise en charge des situations menaçant le pronostic vital. Il doit donc maîtriser un ensemble de procédures techniques et thérapeutiques. Il est important de rester calme et réactif.

Matériel

- Nécessaire permettant la surveillance des paramètres vitaux (PNI, Sat, FR, FC, capnographie, glucomètre, thermomètre).
- Dispositifs permettant l'administration des fluides médicaux.
- Ventilateur permettant la VNI et la VC.
- Kit d'intubation trachéale.
- Dispositif d'aspiration de mucosités.
- Kit de drainage thoracique.
- Défibrillateur.
- Appareil à ECG.
- Dispositif permettant l'accélération et le réchauffement des perfusions.
- Kit de transfusion.
- Appareil de mesure de l'hémoglobine.
- Plateau de médicaments d'urgence (sédation, catécholamine, curare).
- Dispositif d'immobilisation du rachis et des membres.
- Pousses seringues électriques.
- Kit de trachéotomie d'urgence.
- Couverture chauffante.
- Marteau réflexe.
- Lampe de poche.
- Stéthoscope.
- Négatoscope.
- Chariot d'urgence pédiatrique, sauf en cas de SAUV pédiatrique.
- Médicaments pour la réanimation cardiaque, respiratoire et neurologique, analgésiques, sédatifs, antibiotiques.
- Solutés de perfusions et de remplissages.

Pour permettre les déplacements vers les plateaux techniques, blocs opératoires ou le service d'accueil :

- un nécessaire de surveillance portatif (scope avec PNI, FR, FC, Sat., capnographie) ;
- un respirateur portatif ;
- une bouteille d'oxygène ;
- un BAVU ;

- un sac de réanimation (perfusions, médicaments et matériel d'urgence).

Un annuaire des médecins de garde, services de réanimations et hôpitaux de référence à proximité.

Après chaque déchocage, nettoyer la SAUV, désinfecter tout le matériel qui n'est pas à usage unique et remplacer tout ce qui a été utilisé.

Législation

- Décret n° 95-647 du 9 mai 1995 relatif à l'accueil et au traitement des urgences dans les établissements de santé et modifiant le *Code de la santé publique* (deuxième partie : « Décrets en Conseil d'État »).
- *Journal officiel* n° 109, 10 mai 1995, 7686-88.
- Décret n° 95-648 du 9 mai 1995 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour être autorisés à mettre en œuvre l'activité de soins Accueil et traitement des urgences et modifiant le *Code de la santé publique* (troisième partie : « Décrets »).
- *Journal officiel* n° 109, 10 mai 1995, 7688-89.
- Décret n° 97-615 du 30 mai 1997 relatif à l'accueil et au traitement des urgences dans les établissements de santé ainsi qu'à certaines modalités de préparation des schémas d'organisation sanitaire et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie : « Décrets en Conseil d'État »).
- *Journal officiel* n° 109, 10 mai 1995, 8625-27.
- Décret n° 97-616 du 30 mai 1997 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour être autorisés à mettre en œuvre l'activité de soins « accueil et traitement des urgences » et modifiant le *Code de la santé publique* (troisième partie : « Décrets »).
- *Journal officiel* n° 126, 1er juin 1997, 8627-28.

  L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »

Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque[5]

Objectifs

- **Expliquer l'intérêt des dernières recommandations pour la survie.**
- **Appliquer l'algorithme international.**

Dernières recommandations

La grande majorité des arrêts cardiaques se produit chez les adultes, alors que les taux de survie les plus élevés sont signalés parmi les patients de tous les âges qui subissent un arrêt cardiaque devant témoins et dont le rythme initial suggère une fibrillation ventriculaire (FV) ou une tachycardie ventriculaire (TV) sans pouls. Chez ces patients, les interventions essentielles à pratiquer en priorité sont les compressions thoraciques et la défibrillation précoce.

- Les victimes peuvent présenter avant le diagnostic une courte période d'activité pseudoépileptique ou respiration agonale, appelée *gasp* qui peut empêcher la reconnaissance de l'arrêt cardiaque.
- Les professionnels de santé doivent être spécialement formés pour reconnaître ces signes révélateurs d'un arrêt cardiaque et ainsi améliorer son identification.
- Dès que le professionnel confirme que la victime adulte est inconsciente et qu'elle ne respire pas ou ne respire pas normalement (ex. : respiration agonale seulement), il vérifie brièvement s'il y a respiration ou pas ou respiration anormale en même temps qu'il vérifie l'état de conscience.
- Par la suite, le soignant met en œuvre le système d'alerte qui permettra la défibrillation rapide.
- Il ne devrait pas consacrer plus de 10 secondes à la vérification du pouls. S'il ne réussit pas à trouver le pouls en 10 secondes, il devrait débuter la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) et utiliser un défibrillateur, si l'appareil est disponible.
- La fréquence des compressions devrait être d'au moins 100/min.

5. Ismael Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- La séquence est dans tous les cas 30/2 (30 compressions pour 2 insufflations) sauf à deux secouristes chez l'enfant (15/2).
- La profondeur des compressions devrait être d'au moins 5 cm chez les adultes et d'au moins un tiers du diamètre antérieur-postérieur du thorax chez les nourrissons et les enfants.
- Il faut :
  - permettre une relaxation thoracique totale après chaque compression ;
  - réduire au minimum les interruptions pendant les compressions ;
  - éviter l'hyperventilation.
- L'intubation orotrachéale ou tout autre système de protection des voies aériennes supérieures permet le massage cardiaque en continu. On fera 1 insufflation toutes les 6 à 8 secondes (8 à 10 insufflations/min).
- Elle permet aussi le branchement de l'EtCO_2 qui participe à l'amélioration de la qualité de la réanimation.
- La capnographie quantitative à ondes est recommandée pour la confirmation et la surveillance de l'intubation endotrachéale et de la qualité de la RCP.

Bilan IDE et actions immédiates (figure 5.1)

Qualité de la RCP

- Pousser fort (≥ 5 cm) et vite (≥ 100/min) et permettre une relaxation thoracique complète.
- Minimiser les interruptions lors des compressions.
- Éviter la ventilation excessive.
- Changer d'intervenant toutes les 2 minutes.
- Sans intubation, rapport compression/ventilation de 30/2.
- Après intubation, massage en continu.
- Capnographie quantitative à ondes – Si PetCO_2 < 10 mmHg, essayer d'améliorer la qualité de la RCP.

Niveaux d'énergie des chocs

- Biphasique : recommandations du fabricant (120 à 200 j) ; en cas de doute, utiliser le maximum disponible. La deuxième dose et les doses subséquentes doivent être équivalentes et des doses plus élevées peuvent être envisagées.
- Monophasique : 360 Joules.

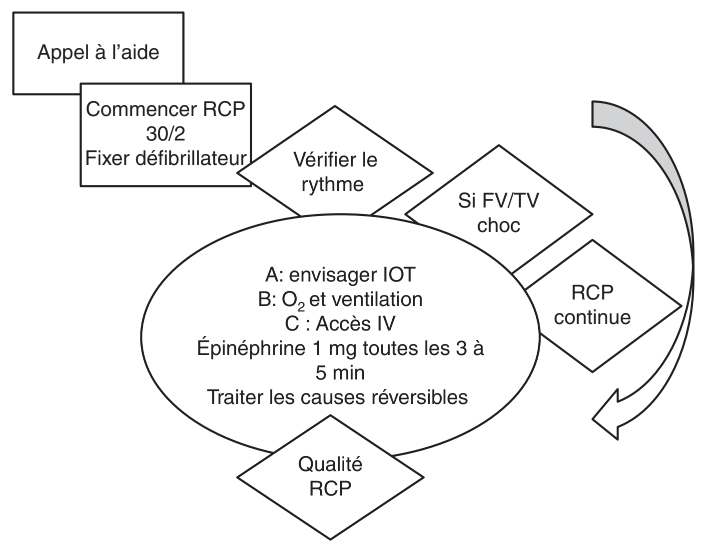


Figure 5.1. Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque.

Pharmacothérapie

- Dose IV/IO d'épinéphrine : 1 mg toutes les 3 à 5 minutes.
- Dose IV/IO d'amiodarone : première dose : 300 mg en bolus. Seconde dose : 150 mg.

Intubation

- Intubation supralaryngée ou endotrachéale.
- Capnographie à ondes pour confirmer et surveiller le positionnement du tube endotrachéal.
- 8 à 10 insufflations/min avec compressions thoraciques continues.

Causes réversibles : 4 H-4 T

- Hypovolémie.
- Hypoxie.
- Ion hydrogène (acidose).
- Hypokaliémie ou hyperkaliémie – Hypothermie.
- Pneumothorax sous tension – Tamponnade cardiaque.
- Toxines.
- Thrombose pulmonaire.
- Thrombose coronarienne (reconnaissance et stratégie de reperfusion).

Retour à la circulation spontanée (ROSC, pour *return of spontaneous circulation*)

- Pouls et pression artérielle.
- Augmentation abrupte et soutenue de $PetCO_2$ (habituellement ≥ 40 mmHg).

Hypothermie thérapeutique

- À débuter juste après le ROSC.
- Objectifs entre 32 °C et 34 °C.
- Injecter 30 mL/kg de sérum salé à 4 °C.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 17 : « Détresses respiratoires aiguës d'origine basse »

Massage cardiaque externe[6]

Objectifs

Démarrer un massage cardiaque externe (MCE) précoce et efficace.
Détailler les différentes méthodes et modalités.

Définition

Le MCE est une manœuvre qui consiste à comprimer régulièrement le thorax d'un patient contre un plan dur afin d'essayer de produire artificiellement un débit cardiaque dans le but de maintenir un débit de perfusion cérébrale et coronaire dans le cadre d'une réanimation cardio-pulmonaire (cardiocérébrale).

Indication

En cas d'arrêt circulatoire, quelle qu'en soit la cause. Il doit être associé à une ventilation artificielle.
Le but du MCE est de créér une circulation artificielle maintenant une perfusion du cerveau et du coeur.
L'utilisation d'un défibrillateur automatique externe (DAE) fait partie de la réanimation de base.

Matériel

- Méthode manuelle :
  - compression du thorax avec les mains : plan dur
  - compression du thorax avec une ventouse type *CardioPump* que l'on colle sur la poitrine et qui permet effectuer un massage cardiaque amélioré.
- Méthode mécanique :
  - planche à masser type *AutoPulse*. Constituée d'un plan dur glissé dans le dos du patient et d'une sangle placée sur le thorax, la planche comprime le thorax de manière régulière et efficace. Cette technique permet de libérer le personnel.

6. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Technique

Massage cardiaque chez l'adulte

Confirmer l'arrêt cardiorespiratoire :

- constater l'inconscience par l'absence de réponse aux ordres simples :
  - « vous m'entendez, ouvrez les yeux ! »,
  - « serrez-moi la main ! »,
  - « serrez-moi l'autre main ! » ;
- appeler de l'aide ;
- mettre le patient en décubitus dorsal et dénuder la poitrine, desserrer col-cravate-pantalon si besoin ;
- libérer les voies aériennes supérieures : bascule prudente de la tête en arrière ;
- vérifier l'absence de corps étranger accessible ;
- constater l'absence de respiration normale par l'absence de mouvement de la cage thoracique ou de l'abdomen, absence de bruit respiratoire (le gasp n'étant pas considéré comme une respiration normale) et de souffle (et/ou de pouls carotidien si vous savez le prendre) : évaluation d'une durée de 10 secondes ;
- faire appeler l'équipe médicale ou le 15 et demander à un collègue d'amener le chariot d'urgence et le DAE.

Débuter le massage cardiaque externe :

- débuter le MCE sans attendre, le **plan dur** sera glissé sous le torse dès que le chariot d'urgence sera disponible. À défaut de plan dur, poser le patient au sol :
  - se positionner à hauteur du thorax de la victime ou à califourchon ;
  - poser le talon d'une main au milieu du sternum ;
  - poser le talon de l'autre main sur la première, doigts croisés ;
  - positionner ses épaules à l'aplomb du thorax, garder les bras tendus, comprimer le thorax sur **au moins 5 cm** (6 cm maximum) ;
  - à la fin de chaque compression, relâcher complètement le thorax sans perdre le contact avec le talon de la main. Répéter les compressions-décompressions à une fréquence d'**au moins 100/min** (120 maximum) ;
  - la durée de compressions doit être égale à la durée de la décompression ;
  - effectuer un cycle de 30 compressions ;
  - si un BAVU est à disposition, réaliser 2 insufflations (connexion préférentielle à une source d'O_2 pur à un débit de 15 L/min), ne pas dépasser 5 secondes au total. L'efficacité se mesure par le soulèvement du thorax ;
  - poursuivre les compressions et les insufflations avec un rapport de 30:2 ;

– en l'absence de BAVU, poursuivre le MCE pendant 2 minutes et réévaluer la respiration avant de reprendre les compressions thoraciques si nécessaire.

Si un DAE est disponible, le faire poser sans interrompre le MCE, réaliser les cycles jusqu'à l'analyse du DAE et suivre les instructions avant de reprendre un cycle (voir fiche 7).

- Si vous êtes plusieurs, il sera alors envisageable de poser une voie d'abord veineux de calibre correct et de préparer une seringue d'adrénaline prête à l'emploi en attendant l'équipe médicale.



Figure 6.1. Compressions thoraciques.

Directives chez les enfants (sauf nouveau-né)

L'étiologie de l'arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant et le nourrisson et fréquemment d'origine respiratoire; c'est pourquoi la RCP débutera par les insufflations.

- Procéder de même que l'adulte pour la libération des voies aériennes supérieures et l'évaluation de la respiration. Voir, écouter et sentir les signes de respirations
- En leur absence ou en cas de doute réaliser **5 insufflations initiales** avec un BAVU adapté, vérifier le soulèvement du thorax et surveiller les réactions de l'enfant. Il est possible de réaliser un bouche-à-bouche chez l'enfant ou un bouche-à-bouche-à-nez chez le nourrisson.
- En fonction de l'expertise du sauveteur, on peut rechercher le pouls pendant 10 secondes :
  – enfant > 1an : pouls carotidien au niveau du cou;
  – nourrisson (< 1an) : pouls brachial, face interne du bas.

- Si :
  - absence de signes de vie (toux, nausées, etc.) ;
  - absence de pouls ;
  - pouls < 60/min sans signe d'efficacité circulatoire ;
  - ou hésitation sur ces points.
- Placer sur un plan dur et débuter les compressions qui se font toujours sur la partie inférieure du sternum :
  - chez l'enfant : localiser l'appendice xiphoïde, situé à la jonction antérieure des côtes inférieures droites et gauches. Réaliser les compressions thoraciques, avec une seule main, un travers de doigt au-dessus de cet appendice. Ainsi la compression de l'abdomen supérieur sera évitée. Profondeur d'au moins {1/3} du diamètre antéropostérieur du thorax. Fréquence d'au moins 100/min (120/min maximum). Réaliser des cycles de 15:2 ;
  - chez le nourrisson : comprimer avec deux doigts, profondeur d'au moins 1/3 du diamètre antéropostérieur du thorax. Cycles de 15:2.
- Ne pas hésiter à comprimer vite et fort.

Rien ne doit venir interrompre l'efficacité du MCE.



Figure 6.2. Compressions thoraciques chez l'enfant.



Figure 6.3. Compressions thoraciques chez le nourrisson.

Complications

- Fractures de côtes.
- Fracture du sternum.
- Pneumothorax.

Législation

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-10, alinéa 5 ; article R.4311-14.
- Arrêté du 3 mars 2006 et différentes modifications relatives à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgences niveau 2 : article 8.
  L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Voir également :

- *ERC Guidelines 2010* (www.cprguidelines.eu/2010 ; nouvelles normes attendues fin 2015).

Algorithmes de la réanimation cardio-pulmonaire de base

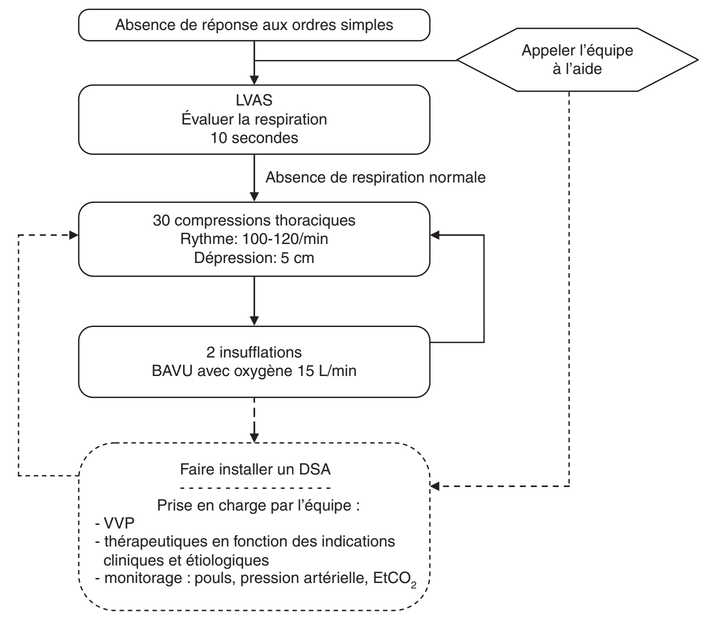


Figure 6.4. Algorithme de prise en charge de l'arrêt cardiaque chez l'adulte.

Absence de réaction

Appeler l'équipe
à l'aide

LVAS
Évaluer la respiration
10 secondes

LVAS
5 insufflations initiales

Absence de respiration normale

15 compressions thoraciques
Rythme: 100-120/min
Dépression:{1/3} du diamètre antéropostérieur
du thorax

2 insufflations

Faire installer un DSA

Prise en charge par l'équipe :
- VVP
- thérapeutiques en fonction de la clinique et de l'étiologie
- monitorage

Figure 6.5. Algorithme de prise en charge de l'arrêt cardiaque chez l'enfant.



Fiche 7 : « Défibrillateur automatisé externe ».

Fiche 7

Défibrillateur automatisé externe[7]

Objectifs

Diagnostic et mise en œuvre d'une réanimation cardio-pulmonaire précoce et efficace.
7 % des victimes qui présentent un arrêt cardiaque sortiront vivantes de l'hôpital après une défibrillation semi-automatique précoce contre 2 % si elles ont subi une défibrillation tardive.

Définition

La défifrillation est une technique qui permet d'utiliser un défibrillateur automatique externe (DAE) pour la prise en charge des arrêts cardio-respiratoires (ACR) afin d'augmenter les chances de survie des victimes d'ACR.
Les DAE sont des appareils capables de délivrer au travers du thorax une quantité d'énergie électrique par l'intermédiaire d'électrodes afin de resynchroniser l'activité électrique du cœur uniquement dans les cas de fibrilation ventriculaire détectée par l'appareil. Ils sont dotés d'un ordinateur permettant :

- l'analyse de l'activité électrique du cœur de la victime ;
- de reconnaître un trouble du rythme qui nécessite un choc électrique, en l'occurrence il s'agit de la fibrillation ventriculaire ;
- de se charger automatiquement ;
- de délivrer le choc électrique.

Ils sont également pourvus d'une mémoire permettant d'enregistrer les paramètres de fonctionnement mais aussi les sons extérieurs.
Les DAE regroupent deux catégories d'appareils :

- les défibrillateurs semi-automatiques (DSA) : l'intensité du choc est définie par la machine, sa délivrance (si l'appareil l'indique) nécessite l'intervention de l'opérateur qui doit appuyer sur le bouton de délivrance ;
- les défibrillateurs entièrement automatiques (DEA) : l'appareil gère automatiquement les opérations d'analyse et de délivrance du choc sans l'intervention de l'opérateur. Celui-ci est de plus en plus courant dans les lieux publics car plus simple d'utilisation pour les non initiés.

Nous utiliserons donc le terme DAE pour désigner indifféremment les DSA et DEA.

7. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Les indications

Le patient en arrêt cardio-respiratoire : inconscient, absence de respiration (10 secondes).

Les contre-indications

- Patient conscient.
- Patient ayant une respiration.
- Patient ayant un pouls.
- utilisation du matériel en présence de gaz inflammable ou dans un environnement explosif.
- Patient, opérateurs et matériel au contact de l'eau.
- Nourrisson.

Les précautions d'emploi d'un DAE

- Retirer les timbres autocollants médicamenteux et les produits résiduels, car risque de choc inefficace ou de brûlure.
- Ne pas coller les électrodes :
  – sur un stimulateur cardiaque, mais les coller à 1 cm, car risque de diminution de l'efficacité du choc ;
  – sur les mamelons car risque de brûlure ;
  – sur un bijou ou une chambre implantable car risque de brûlure.
- Si contact avec l'eau, essuyer la victime et l'installer sur une surface sèche, car l'eau est conductrice et peut nuire à la sécurité du sauveteur.
- Supprimer tout contact de la victime avec les surfaces métalliques avant de réaliser une défibrillation.
- Pendant le transport, utiliser le DAE lorsque le véhicule est à l'arrêt, moteur coupé.

Le DAE est adapté et autorisé pour les adultes mais aussi pour les enfants.

Le matériel

- Sacoche de transport.
- DSA.
- 2 paires d'électrodes adaptées.
- Rasoirs en cas de pilosité importance qui compromettrait l'adhérence des électrodes à la peau.
- Compresses pour essuyer en cas de sueurs empêchant l'adhésion des électrodes.
- Une paire de ciseaux permettant de découper les vêtements si besoin.
- Des batteries de rechange.
- Chariot d'urgence.

Le DAE ne doit pas être dissocié du chariot d'urgence afin de mettre à disposition l'ensemble du matériel de réanimation.
Il doit faire l'objet d'une vérification régulière et répondre à des règles de traçabilité au même titre que le reste du matériel du chariot d'urgence.

Rôle infirmier

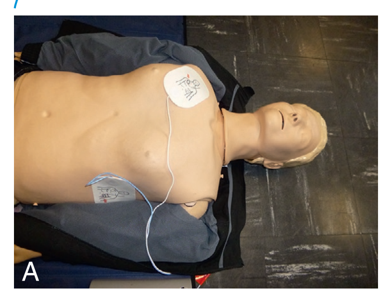
Avant le soin

- Sécuriser : soustraire le patient de toute surface conductrice (métal ou eau) ou tout autre danger.
- Confirmer l'ACR :
  - inconscience : absence de réponse à des ordres simples (« vous m'entendez ? », « ouvrez les yeux » puis « serrez-moi la main », « serrez-moi l'autre main ». Une fois l'inconscience constatée : APPELER À L'AIDE ;
  - absence de respiration : poitrine nue, libérer les voies aériennes supérieures, vérifier l'absence de corps étranger et rechercher l'absence de mouvement de la cage thoracique ou de l'abdomen sur une durée de *10 secondes ;*
  - absence de pouls carotidien, à évaluer en même temps que la respiration pour ne pas perdre de temps ;
  - si un DAE est immédiatement disponible : l'installer (*cf.* pendant le soin) sinon passer à l'étape suivante ;
  - **démarrer immédiatement les compressions thoraciques** (voir fiche 6).
- Lorsqu'un collègue arrive, lui faire alerter le médecin et envoyer chercher le chariot d'urgence avec le DAE, ainsi que le dossier médical du patient.
- Noter l'heure de début de la réanimation cardio-respiratoire.

Pendant le soin

La pose du DAE ne doit en aucun cas suspendre le MCE sauf si l'opérateur est seul.
Mise en place le DAE par l'opérateur qui a été chercher le chariot d'urgence :
- mettre en marche ;
- connecter les électrodes à l'appareil ;
- coller les électrodes sur la poitrine nue et sèche de la victime de manière à ce que le choc traverse le cœur :
  - l'une au-dessous de la clavicule droite,
  - et l'autre sur le côté gauche du thorax en médioaxillaire.

L'analyse est alors automatiquement lancée car les électrodes sont reliées à l'appareil.



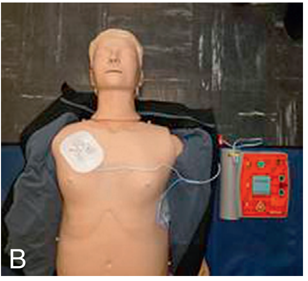


Figure 7.1a et b. Position des électrodes sur le thorax.

Durant l'analyse

Ne pas toucher la victime et éviter le contact par une tierce personne. Éloigner la source d'oxygène.

Si le choc est recommandé

L'appareil l'indique avant de se mettre en charge.
Écarter toutes personnes avant la délivrance du choc :

- DSA : l'opérateur doit appuyer sur le bouton pour que le choc soit délivré ;
- DEA : l'appareil délivera le choc sans intervention de l'opérateur (risque pour les opérateurs s'il y a contact avec le patient ou un élément conducteur).

Reprendre immédiatement le MCE.

Si le choc n'est pas recommandé

- Vérifier la respiration (et le pouls) pendant 10 secondes. Si ceux-ci sont toujours absents reprendre le MCE.
- Noter l'heure et le nombre de choc.

S'il y a du renfort :

- faire poser une voie d'abord et préparer l'adrénaline pour l'injecter lorsque le médecin le demandera ;
- faire préparer le plateau d'intubation ;
- faire vérifier l'aspiration.

La prise en charge médicale devra s'intégrer dès l'arrivée du médecin.

Après les soins

Le DAE ne peut être retiré que sur décision médicale.
Rédiger le rapport d'utilisation :

- circonstances et heure de début ;
- gestes entrepris ;

- nombre d'analyses et de chocs ;
- résultats des chocs ;
- heure de fin.

Le DSA doit être nettoyé et vérifié.

Algorithme de réanimation cardio-pulmonaire de base chez l'adulte

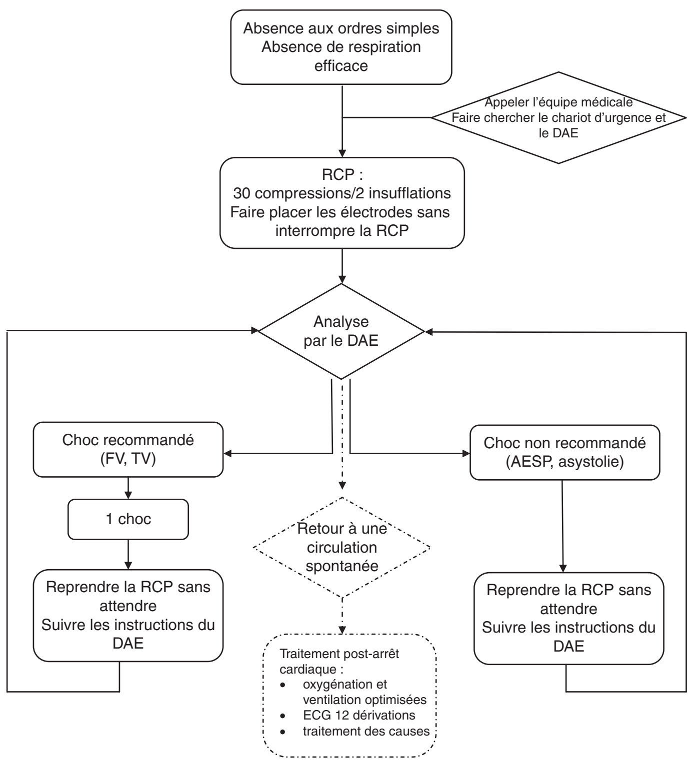


Figure 7.2. Algorithme de réanimation cardio-pulmonaire de base chez l'adulte.

Utilisation d'un défibrillateur manuel

Le préalable est le monitorage, vérifier la bonne position des électrodes et le réglage du moniteur.
Si un rythme défibrillable est reconnu, charger au plus vite le défibrillateur pendant qu'un autre intervenant poursuit les compressions thoraciques.
Dès que le défibrillateur est chargé, interrompre les compressions thoraciques brièvement, vérifier la sécurité, administrer un premier choc de 150 à 200 joules (choc biphasique) ou 360 joules (choc monophasique).
Chez l'enfant, la charge est de 4 joules/kg de poids corporel.
Reprendre les compressions thoraciques pendant 2 minutes avant de revérifier le rythme cardiaque.
Si la fibrillation ventriculaire ou la tachycardie ventriculaire persiste, il sera possible d'administrer un nouveau choc ainsi que les thérapeutiques en fonction de la prescription médicale (adrénaline et amiodarone).

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéa 17 ; article R.4311-9, alinéa 7 ; article R.4311-14.
- Circulaire du 6 janvier 1962 relative à l'autorisation d'utilisation des DSA.
- Décret n° 98-239 du 27 mars 1998 fixant les catégories de personnes non-médecins habilitées à utiliser un DSA.
- Arrêté du 4 février 1999 relatif à la formation des personnes non-médecins habilitées à utiliser un DSA.
- Circulaire DHOS/P1/2007/453 du 31 décembre 2007 relative à l'obtention de l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence pour l'exercice de certaines professions de santé.
- Circulaire DHOS/DGS/RH1/MC/2010/173 du 27 mai 2010 relative à l'obligation d'obtenir l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence pour l'exercice de certaines professions de santé.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.
Voir également :

- *ERC Guidelines 2010* (www.cprguidelines.eu/2010 ; nouvelles normes attendues fin 2015).

Fiche 8

Ventilation artificielle par BAVU[8]

Objectifs

Suppléer provisoirement à une défaillance respiratoire.

Définition

BAVU : ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle est un insufflateur manuel.
Il en existe aujourd'hui à usage unique et de taille adulte, pédiatrique et nourrisson.
Il permet de fournir au patient un taux d'oxygène de 21 à 100 % s'il est relié à une source d'oxygène et s'il possède un sac réservoir ou non.
La valve unidirectionnelle permet le passage de l'air enrichi en oxygène du ballon autoremplisseur vers le patient lors de l'insufflation.
Lors de l'expiration (au relâchement du ballon autoremplisseur), la valve unidirectionnelle va diriger les gaz expirés vers l'extérieur.
Par ailleurs, l'utilisation de ce matériel pour pratiquer la ventilation artificielle ne met pas en contact le soignant avec le patient. Il n'y a donc pas de risque dû à l'exposition aux liquides biologiques.
Il peut être adapté à un masque facial ou bien directement à une sonde d'intubation endo- trachéale.

Les indications

Toute personne en arrêt ventilatoire doit être ventilée. La ventilation artificielle par BAVU permet la protection des voies aériennes supérieures et l'oxygénation ou son optimisation chez le patient en :
- hypoventilation (<6 mouvements/min).
- arrêt ventilatoire.

Le matériel

- BAVU (avec ou sans sac de réserve en fonction du matériel disponible).
- Filtre antibactérien à usage unique.
- Masque bucco-nasal adapté au patient.

8. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Source d'oxygène de préférence (+ tubulure à oxygène).
- Canule de Guedel.
- Aspirateur à mucosité.
- Chariot d'urgence.

Le rôle infirmier

Avant le soin

- Libérer les voies aériennes supérieures par une bascule douce de la tête en arrière (figure 8.1a et b).



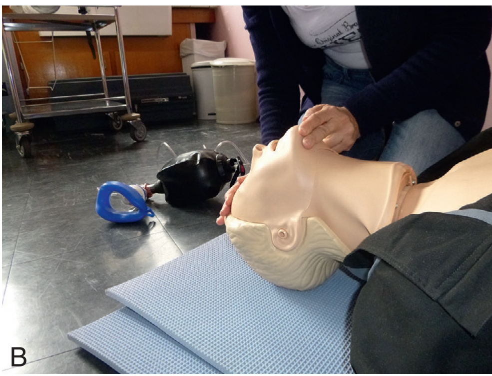


Figure 8.1a et b. Libération et vérification de la liberté des voies aériennes supérieures par la bascule douce de la tête en arrière et insection de la cavité buccale.

- Vérifier la liberté des voies aériennes supérieures (aspirer les mucosités si nécessaire ou retirer un corps étranger extractible) poser une canule de Guedel.
- Choisir un masque adapté au patient : le masque doit couvrir de la racine du nez à la base du menton.
- Mettre un filtre antibactérien et antiviral entre la valve et le masque.
- Vérifier la valve unidirectionnelle : en appuyant sur le ballon autoremplisseur, l'air doit sortir par le masque.
- Brancher le tuyau-raccord à une source d'oxygène murale ou une bouteille d'oxygène suffisamment pleine (fonction du débit et du temps d'utilisation) et ouverte (débit adapté en fonction de la FiO_2 souhaitée). Cela permet d'augmenter la FiO_2. En cas d'arrêt cardiaque régler un débit à 15 L/min.
- Aspirateur à mucosité avec sonde d'aspiration à portée de main.

Pendant le soin

- Positionner le masque.
- L'étanchéité du masque doit être assurée sur le visage du patient : un bourrelet gonflable peut permettre l'ajustement grâce à une seringue et de l'air.
- Réaliser la ventilation artificielle à l'aide du BAVU :
  – se placer de préférence derrière le patient dans le prolongement de la tête ;
  – prendre le masque entre le pouce et l'index (le pouce du côté étroit) ;
  – poser la partie étroite du masque sur la racine du nez et appliquer le reste sur le pourtour du visage en faisant bien l'étanchéité ;
  – mettre les autres doigts sous le menton et faire une bascule de la tête ;
  – faire les insufflations en comprimant le ballon autoremplisseur (et non le sac de réserve) à l'aide de l'autre main, progressivement et sans brutalité : arrêter la compression dès que le thorax se soulève.

Caractéristiques de la ventilation au BAVU

- Volume insufflé :
  – chez l'adulte entre 800 et 1 200 mL, au minimum 600 mL ;
  – chez l'enfant : l'insufflation doit être interrompue lorsque la partie inférieure du thorax commence à se soulever.
- Fréquence :
  – adulte : 15 insufflations par minute ;
  – enfant : 20 à 25 par minute ;
  – nourrisson : 25 à 30 par minute.
- Durée de l'insufflation : 1,5 à 2 secondes.

- Vérifier régulièrement la réserve d'oxygène en cas d'utilisation de bouteille à oxygène.
- En fonction de la situation, un autre soignant peut être en train de :
  – réaliser un massage cardiaque, auquel cas les insufflations se feront en alternance selon les recommandations de prise en charge de l'ARC ;
  – Préparer le plateau d'intubation pour la mise en place d'une ventilation artificielle mécanique.



Figure 8.2. Ventilation artificielle par BAVU sans réserve (source d'oxygène, filtre antibactérien à usage unique, masque bucco-nasal).

Après le soin

Nettoyer et désinfecter le masque et la valve unidirectionnelle (après démontage), nettoyage extérieur du ballon autoremplisseur et jeter le filtre antibactérien, ou matériel à usage unique.

Évaluation

- Soulèvement et affaissement réguliers du thorax.
- Coloration cutanée et oxymétrie pulsée.
- Absence de fuite au niveau du masque.
- Échappement de l'air expiré par la valve unidirectionnelle.
- Ballon réserve d'oxygène gonflé.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-1 ; art. R.4311-5, alinéas 16, 19 ; article R.4311-14.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.
Voir également :

- *ERC Guidelines 2010* (www.cprguidelines.eu/2010 ; nouvelles normes attendues fin 2015).



Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 6 : « Massage cardiaque externe »
Fiche 7 : « Défibrillateur automatisé externe »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 23 : « Saturométrie de pouls »

Voie intraosseuse[9]

Objectifs

Connaître les indications de la voie intraosseuse.
Aider le médecin à la pose du dispositif.
Assurer la surveillance et l'entretien de la voie d'abord.

Définition

Voie d'abord utilisant le réseau sinusoïde veineux médullaire intraosseux. Elle consiste en la mise en place d'une aiguille dans la cavité médullaire d'un os long en vue de l'administration de solutés (isotoniques), de produits sanguins labiles et de toutes thérapeutiques passant en intra-veineux. Utilisée surtout chez l'enfant, mais aussi recommandée en cas d'échec du cathétérisme veineux chez l'adulte.
C'est une voie de perfusion sûre. Elle a l'immense avantage d'obtenir une voie d'administration de qualité en une minute ! Cependant, elle nécessite une formation spécifique.
Les débits sont comparables à l'accès veineux. Les doses utilisées sont comparables à la voie veineuse. La solution injectée arrive au cœur droit dans les 10 secondes.
C'est une voie temporaire qui ne doit pas dépasser 72 heures.

Les indications

La voie intra-osseuse doit être envisagée en cas de détresse vitale et après deux échecs d'une autre technique.
Il s'agit d'une voie de prédilection en préhospitalier. Elle est recommandée en cas d'arrêt cardio-respiratoire après 2 minutes de tentative de pose de voie veineuse chez l'adulte et après 60 secondes chez l'enfant. Aujourd'hui, ses indications dépassent largement ce contexte.
Il est possible de réaliser des prélèvements sanguins : ionogramme sanguin, pH, CO_2, hémoglobine, groupe sanguin.

9. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Les contre-indications

- Fracture du membre concerné.
- Lésion cutanée sur le site de ponction : infection, brûlure ou plaie du membre.
- Ostéogenèse pathologique.

Les sites de ponction

- Tibiale proximale (à privilégier) : face antéro-médiane du tibia, située à 2 ou 3 cm en dessous de la tubérosité tibiale (figures 9.1 et 9.2). Elle offre une surface de ponction large.
- Tibiale distale : au-dessus de la malléole interne. La surface de ponction est réduite.
- Crête iliaque.
- Face antérieure du fémur (condyle externe).
- Sternal chez l'adulte.
- Tête humérale chez l'adulte : nouveau site de ponction réservé au système motorisé *EZ-IO*.

Le matériel

- Il existe différents matériels de ponction :
  – système à percussion :
    - type Trocart de type Cook de 14 à 16 G > 10 kg ; 18 G < 10 kg,
    - trocart de ponction sternale ou de biopsie médullaire ;

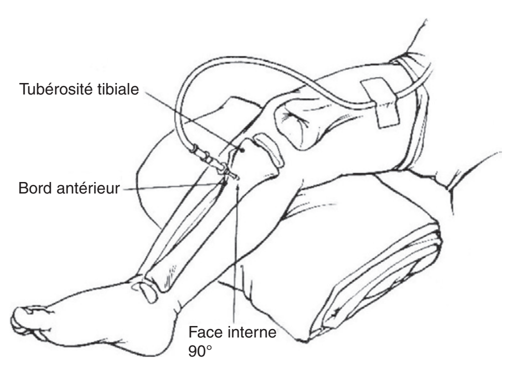


Figure 9.1. Voie intraosseuse tibiale.

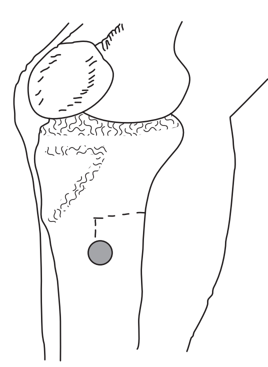


Figure 9.2. Site tibial de ponction intraosseuse.

  – systèmes motorisés type *EZ-IO* : rose pour les enfants de 3 à 39 kg, bleue pour les adultes, jaune pour les personnes en surcharge pondérale. Le calibre est identique à tous les trocards ; la longeur diffère.
- *Xylocaïne* 1 % pour anesthésie locale, seringue 10 mL et aiguille.
- Compresses stériles et gants stériles.
- Désinfectant type *Bétadine*.
- NaCl 0,9 %.
- Seringues de 10 mL.
- Ligne de perfusion.
- Poche de contre pression chez l'adulte ou un pousse-seringue électrique en pédiatrie.
- Pansement transparent type *Tegaderm*.
- Atelle.
- Prolongateur, seringue pour pousse-seringue électrique, robinet 3 voies.

Technique

La pose par un personnel expérimenté prend 10 secondes.
L'insertion peut être manuelle ou avec une perçeuse type *EZ-IO* de Vidacare.

Ponction tibiale proximale

- Jambe calée par un billot sous le genou, en légère rotation externe et légère abduction.

- Utiliser des gants stériles et respectant les règles d'hygiène et d'asepsie. sous-cutanée s'il y a lieu (*Xylocaïne*). Réaliser une désinfection chirurgicale du site de ponction avant la réalisation de l'anesthésie locale.
- Ponction en face antéro-externe à 2–3 cm en dessous de la tubérosité tibiale antérieure :
  - système à percussion : le biseau dans le sens de l'articulation avec un angle de 10° à 20° (oblique vers le bas), en imprimant au trocart un mouvement de rotation lent ;
  - système motorisé : utiliser la perceuse, aiguille perpendiculaire à la surface de l'os.
- Une baisse brutale de la résistance marque le franchissement de la corticale.
- Retirer le stilet.
- Raccorder le prolongateur préalablement purgé avec du NaCl 0,9 % ou le système prévu à cet effet par le fabricant.
- La position intramédullaire est vérifiée par un test d'aspiration de moelle osseuse : reflux franc sauf en cas de collapsus majeur ou d'arrêt cardiaque.
- Puis, toujours réaliser une purge :
  - adulte : une purge de 10 mL de NaCl 0,9 % doit être effectuée afin de créer un chenal de perfusion et s'assurer de l'efficacité de la voie (absence de résistance et d'extravasation) ;
  - enfant : injection de 2 à 5 mL de NaCl 0,9 %.
- Raccorder la ligne de perfusion et la poche de contre-pression ou le pousse-seringue électrique.
- Fixer avec un pansement transparent ou le système prévu par le fabricant permettant la surveillance du risque d'extravasation.
- Après toute injection, rincer avec 10 mL de NaCl 0,9 % (2 à 5 mL chez l'enfant).

Le retrait du dispositif doit se faire dans le respect des règles d'hygiène et d'asepsie. Réaliser une antiseptie cutanée avant le retrait. Réaliser un pansement stérile.

Les complications

- Extravasation.
- Douleur en lien avec le produit injecté.
- Déplacement secondaire de l'aiguille.
- Infection (très rare).
- Embolie graisseuse (très rare).
- Ne jamais réaliser une seconde tentative sur le même segment osseux car il y aura extravasation par le premier orifice.

Évaluation

- L'aiguille tient en place seule.
- Présence de retour veineux (rouge) et/ou de moelle (jaune).
- Absence de résistance.
- Absence d'extravasation.
- Absence de signes infectieux.

Législation

À ce jour, cette technique ne fait pas partie des actes infirmiers autorisés par le *Code de la santé publique*; il s'agit d'un acte médical.

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-5, alinéas 5, 36; article R.4311-10, alinéa 5.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.
Voir également :

- Pediatric Advanced Life Support (PALS) 1992 : utilisation de la voie intraosseuse en cas d'abord veineux impossible au bout de 90 secondes en réanimation cardiopulmonaire chez l'enfant.
- *ERC Guidelines 2010* (www.cprguidelines.eu/2010; nouvelles normes attendues fin 2015).



Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »

Obstruction des voies aériennes supérieures – Détresse respiratoire aiguë d'origine haute[10]

Objectifs

- **Reconnaître les signes de gravité. Le pronostic vital est en jeu.**
- **Pratiquer les gestes de sauvetage de base.**
- **Installer et préparer le patient aux techniques avancées.**
- **Traitement en urgence.**

Définition et physiopathologie

Les voies aériennes supérieures (VAS) sont la porte d'entrée de l'O_2 dans le système respiratoire. Elles conduisent l'air inspiré de l'extérieur du corps vers les voies aériennes inférieures, siège des échanges gazeux respiratoires.



Toute obstruction compromet l'oxygénation et met le pronostic vital en jeu. Cela nécessite une prise en charge immédiate.

Les VAS comprennent les cavités nasales, la bouche, le pharynx et le larynx. Elles se prolongent par les voies aériennes inférieures : trachée, bronches et alvéoles pulmonaires.
L'obstruction aiguë des voies aériennes se situe au niveau du larynx, de la trachée ou d'une bronche principale. Cette obstruction peut être transitoire, levée par les efforts de toux violents qui mobilisent le corps étranger (CE). Elle peut être en définitive responsable d'une *asphyxie* en cas d'enclavement laryngé ou trachéal.



Une détresse respiratoire de type *inspiratoire* témoigne d'une obstruction *haut* située. C'est une dyspnée bruyante.

Bilan et actions IDE

- Voir fiche 1.
- État de conscience AVPU examen primaire ABC.

10. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Patient critique (problème au niveau du A)

Présentations d'un patient en détresse respiratoire :
- un souffle court évident, incapable de parler ;
- des troubles de la conscience ;
- ou de l'agitation.

Tenir compte de la violence latente chez les membres de la famille ou les témoins qui trouvent angoissant de voir quelqu'un lutter pour respirer. Il faut faire preuve de tact et d'empathie afin de rassurer l'entourage.

A

Les voies aériennes doivent être examinées avec précautions :
- ouvrez la bouche avec vos mains gantées, en poussant la mâchoire inférieure ou en inclinant la tête en arrière et en remontant le menton ;
- cherchez des sécrétions, du sang voir un corps étranger visible dans la bouche. Enlevez les prothèses dentaires ;
- écoutez les bruits des voies aériennes ;
- une aspiration doit toujours être à votre disposition lors de cet examen initial et le patient installé dans une position confortable pour respirer.

Il faut prévoir l'utilisation de techniques invasives.



- En absence de corps étranger, il ne faut pas hésiter à introduire une *canule oropharyngée*.
- En cas de coma, la *position latérale de sécurité* est possible en attendant les manœuvres avancées.
- S'il n'y a aucun matériel à proximité, la *subluxation mandibulaire* est à réaliser sans délai.

B



Lors de la prise des paramètres vitaux, la *fréquence respiratoire* et *l'amplitude* sont importants pour l'évaluation initiale et la surveillance.

La détresse respiratoire est marquée par la survenue d'une modification du rythme respiratoire :
- le plus souvent par la survenue d'une *polypnée*, c'est-à-dire une élévation du rythme respiratoire, qui est normalement chez l'adulte entre 10 et 12 cycles/min, chez le jeune enfant de 15 à 20 cycles/min, chez le nourrisson (enfant âgé de moins d'un an) de 20 à 30/min et chez le nouveau né (enfant âgé de moins d'un mois) de 40 cycles/min ;
- la *bradypnée* est un témoin de l'épuisement.

Types de dyspnée et localisation anatomique de la pathologie

L'analyse du temps (freinage) prédominant permet de préciser le niveau de l'obstruction des voies aériennes supérieures et inférieures :
- une dyspnée *inspiratoire* témoigne d'une obstruction haut située ;

- une dyspnée au deux temps témoigne d'une obstruction trachéale ;
- une dyspnée expiratoire témoigne d'une obstruction bronchique distale ou alvéolaire (bronchiolite chez le nourrisson, asthme chez l'enfant et adulte).



Bruits anormaux des voies aériennes supérieures

- *Stridor* : bruit *inspiratoire* aigu d'origine laryngée, identique à celui produit lorsque l'on souffle dans un tube dont un court segment est rétréci. Il traduit une anomalie glottique ou *sus*-glottique.
- *Cornage :* bruit *plus grave* comme une corne de brume. Il est présent dans les pathologies glotto-*sous*-glottiques.

Hypothèses diagnostiques et traitements (figure 10.1, tableaux 10.1 et 10.2)

- Corps étrangers (CE) des VAS.
- Œdème de Quincke (œdème laryngé allergique).
- Laryngite aiguë (ou laryngite sous-glottique aiguë œdémateuse).
- Épiglottite (laryngite sus-glottique).
- Infections rhinopharyngées.
- Autres causes.

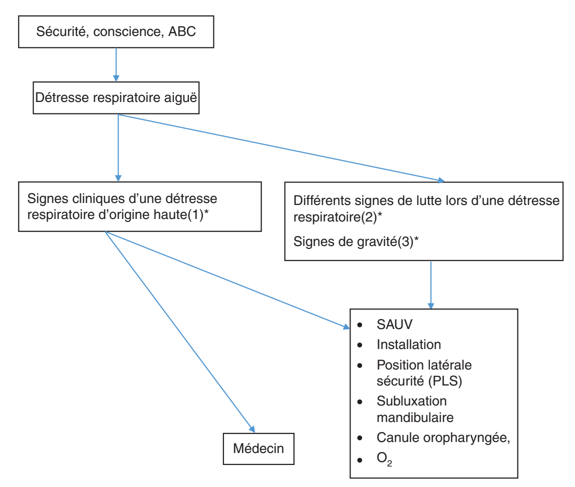


Figure 10.1. Algorithme de la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë d'origine haute.

Tableau 10.1. Hypothèses diagnostiques : OPQRST.

	CE des VAS	**Œdème de Quincke (œdème laryngé allergique)**	**Laryngite aiguë (ou laryngite *sous*-glottique aiguë œdémateuse)**	**Épiglottite (laryngite *sus*-glottique)**	**Infections rhinopharyngées**
Définition	Inhalation accidentelle d'un CE	Œdème *localisé* souvent d'origine allergique par libération d'histamine	Infection virale du larynx	Infection bactérienne du larynx	Pharyngites, angines, et abcès péri-amygdalien
O	Brutal	Brutal	Brutal, généralement la nuit		
P	– Adulte : prise alimentaire – Enfant : jeu	Contact alimentaire, médicamenteux, venin	Inflammation d'origine virale de la région sous-glottique	Infection à *Hæmophilus influenzæ* de type B dont le point de départ est la région sus-glottique	Les infections bactériennes et virales causent une inflammation locale des tissus pharyngés
Q					
R					
S	– Détresse respiratoire aiguë – Extrême urgence	Détresse respiratoire aiguë	Détresse respiratoire aiguë	Détresse respiratoire aiguë ou rapidement progressive Sa gravité en fait une laryngite redoutée	Détresse respiratoire rapidement progressive
T			La plus fréquente des dyspnées aiguës de l'enfant entre 1 et 3 ans	Entre 3 et 6 ans	

Tableau 10.2. Hypothèses diagnostiques : SAMPLER.

	CE des VAS	Œdème de Quincke (œdème laryngé allergique)	Laryngite aiguë (ou laryngite *sous*-glottique aiguë œdémateuse)	Épiglottite (laryngite *sus*-glottique)	Infections rhinopharyngées
S	– Asphyxie aiguë survenant notamment lors de l'inhalation accidentelle du CE (le CE s'enclave en général au travers du larynx) – Pneumonie à répétition en rapport avec l'enclavement bronchique distal d'un CE de petite taille	Gonflement brutal, touchant des structures de la tête et du cou comme les lèvres (particulièrement la lèvre inférieure), les lobes des oreilles, la langue ou la luette	L'enfant se réveille avec un tableau typique : une *bradypnée inspiratoire* qui s'accompagne d'un tirage et d'un cornage. *La toux est rauque et aboyante.* La voix est normale ou grave. La déglutition est normale. L'état général conservé. La fièvre est modérée (38°C, 38,5°C)	– Rhinopharyngite très fébrile – La détresse respiratoire et le tirage sont rapidement impressionnants – L'enfant adopte spontanément la position assise. La tête est penchée en avant. Il a la bouche ouverte et ne peut plus déglutir – L'*hypersialorrhée* est abondante – Parler est impossible. L'état général est très altéré. Le teint est terreux. L'enfant est très angoissé. L'examen clinique se limite à l'inspection	– Pharyngite et angine : dysphagie (mal de gorge), fièvre, frissons, myalgies diffuses, céphalées, rhinorrhée, otalgie réflexe – Abcès péri amygdalien : infection superficielle des tissus mous se prolongeant par la création de logettes de pus dans l'espace sous-muqueux adjacent aux amygdales. Cet abcès et l'inflammation qui l'accompagne dévient la luette vers le côté opposé. Il peut y avoir une dysphonie et une hypersialorrhée

(*Suite*)

Tableau 10.2. Suite.

	CE des VAS	Œdème de Quincke (œdème laryngé allergique)	Laryngite aiguë (ou laryngite *sous*-glottique aiguë œdémateuse)	Épiglottite (laryngite *sus*-glottique)	Infections rhinopharyngées
A		Allergie respiratoire (latex le plus souvent), alimentaire, médicamenteuse ou à un venin (hyménoptères principalement)			
M					
P	Adulte : AVC, démence, troubles mentaux				
L					
E	– Enfant : apéritif, jeu – Adulte : repas ou accident		Réveil de l'enfant		

R	– Avant l'âge de trois ans quand l'enfant commence à porter les objets en bouche et lorsqu'il commence à marcher. Le CE le plus fréquent est la cacahuète ou d'autres graines d'oléagineux – Patients présentant des troubles de déglutition dans le cadre de maladies neurologiques (séquelles d'accident vasculaire cérébral, démence, déficience mentale) – Mauvaise dentition	Association au choc anaphylactique			L'obstruction des voies aériennes peut survenir chez l'enfant

(*Suite*)

Tableau 10.2. Suite.

	CE des VAS	Œdème de Quincke (œdème laryngé allergique)	Laryngite aiguë (ou laryngite *sous*-glottique aiguë œdémateuse)	Épiglottite (laryngite *sus*-glottique)	Infections rhinopharyngées
	– Heimlich – IOT – Trachéotomie	– Position confortable – Antihistaminiques – Surveillance rapprochée – Intubation en urgence extrêmement difficile	– Rassurer les parents sur l'évolution favorable de l'épisode – Corticothérapie par voie orale – Humidification de l'air inspiré par l'enfant – Aérosol – Antipyrétiques. amélioration rapide en quelques heures. surveillance principalement clinique	– Patient laissé dans la position dans laquelle il a été retrouvé – Une tentative de décubitus peut provoquer une apnée mortelle – La prise en charge s'effectue à la SAUV et est pluridisciplinaire. L'urgentiste s'aidera du réanimateur pédiatrique, de l'anesthésiste et de l'ORL – Rare depuis la vaccination contre *Hæmophilus influenzæ* de type B	– Antibiothérapie – Chirurgie ORL

Cas particulier des infections rhinopharyngées du nourrisson

La détresse respiratoire haute est nasale chez le jeune nourrisson (qui n'a pas le réflexe d'ouvrir la bouche) avec parfois tirage sous-mandibulaire. Une simple rhinopharyngite hypersecrétante est caractérisée par la présence de secrétions mucopurulentes pharyngées issus du cavum ou « jetage postérieur », d'une obstruction nasale persistante marquée par des ronflements, et une respiration buccale.

Le traitement en urgence comprend le placement de l'enfant en position proclive, de rassurer l'enfant et les parents, d'assurer une désobstruction des voies aériennes par désinfection rhinopharyngées à l'aide de sérum physiologique, d'une oxygénothérapie par lunette nasale et d'assurer des apports hydriques et caloriques adaptés par fractionnement les prises alimentaires.

Autres causes

- Malformations congénitales avant l'âge de 6 mois.
- Tumeurs laryngées après 6 mois et chez l'adulte.
- Laryngite caustique : elle est due à l'inhalation de gaz toxique, de fumées ou à l'ingestion d'acides ou de bases caustiques. En cas de suspicion de brûlures laryngées ou trachéales après un incendie, l'atteinte des VAS est un critère d'hospitalisation et de surveillance rapprochée. Une endoscopie devra être réalisée rapidement pour faire le bilan lésionnel.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 12 : « Procédures en cas d'étouffement. Manœuvre de Heimlich et autres »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 17 : « Détresses respiratoires aiguës d'origine basse »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 97 : « Corps étranger ORL »
Fiche 125 : « Gestion du stress aux urgences »

Fiche 11

Obstruction des voies aériennes supérieures – Corps étrangers des voies aériennes supérieures[11]

Objectifs

- **Reconnaître la mise en jeu du pronostic vital.**
- **Pratiquer les gestes de sauvetage de base.**
- **Installer et préparer le patient aux techniques avancées.**
- **Traitement en urgence.**

Définitions et physiopathologie

Il s'agit de l'ensemble des manifestations liées à l'inhalation accidentelle d'un corps étranger (CE) dans les voies aériennes supérieures (VAS).

Deux pics de fréquence dans la vie :

- chez l'enfant, l'inhalation accidentelle d'un CE survient le plus souvent avant l'âge de 3 ans quand l'enfant commence à porter les objets en bouche et lorsqu'il commence à marcher. Le CE le plus fréquent est la cacahuète ou d'autres graines d'oléagineux ;
- chez le sujet âgé, l'inhalation accidentelle d'un CE est le plus souvent due à la défaillance des mécanismes de protection des voies aériennes :
  - patients présentant des troubles de déglutition dans le cadre de maladies neurologiques (séquelles d'AVC, démence, déficience mentale),
  - mauvaise dentition ;
- chez l'adulte et l'adolescent, l'inhalation accidentelle du CE est rare. Elle complique :
  - soit un accident avec traumatisme facial (inhalation de fragments dentaires),
  - soit des activités de bricolage au cours desquelles le sujet inhale accidentellement des objets (clous) qu'il tient entre ses dents,
  - soit un trouble de conscience (crise convulsive, coma, intoxication éthylique aiguë, etc.).

On peut observer deux tableaux cliniques :

11. Ismaël Hssain.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- soit une asphyxie aiguë survenant notamment lors de l'inhalation accidentelle du CE (le CE s'enclave en général au travers du larynx) ;
- soit une pneumonie à répétition en rapport avec l'enclavement bronchique distal d'un CE de petite taille.

Bilan et actions IDE

- AVPU et bilan ABC primaire : voir fiches 2 et 4.

Le patient est « critique »



Asphyxie aiguë

Il s'agit d'une urgence extrême qui nécessite un geste immédiat de libération des voies aériennes supérieures.

OPQRST (tableaux 11.1) et SAMPLER (tableaux 11.2)

Tableau 11.1. OPQRST.

O	Brutal
P	Adulte : prise alimentaire Enfant : jeu
Q	
R	
S	Extrême urgence
T	Immédiat

Tableau 11.2. SAMPLER.

S	Détresse respiratoire aiguë d'origine haute Le patient est apnéique, aphone et lutte pour respirer mais sans efficacité
A	
M	
P	Adulte : AVC, démence, troubles mentaux
L	
E	Enfant : apéritif, jeu Adulte : repas ou accident
R	Adulte : mauvaise dentition

CAT face à une obstruction des VAS (figure 11.1)

- Dans l'éventualité d'un volumineux CE glotto-sus-glottique obstruant le carrefour aérodigestif (patient inconscient), une tentative de désobstruction au doigt doit être tentée avant la RCP.
- En cas d'échec des manœuvres de sauvetage, le CE pouvant être sous-glottique ou trachéal, il faudra alors recourir à la ventilation assistée, l'intubation ou trachéotomie d'urgence.

Le patient n'est *plus* « critique »

- Vérifier la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en O_2.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.

La phase aiguë est terminée.
L'interrogatoire et le bilan secondaire évalueront la gravité potentielle.

OPQRST (tableaux 11.3) et SAMPLER (tableaux 11.4)

Syndrome de pénétration

Il correspond à la phase où le CE est mobile dans les voies aériennes. Son début est brutal et habituellement *résolutif* en quelques secondes à plusieurs heures
Le tableau est souvent typique et frappe l'entourage quand il se produit en présence de témoins.
Le syndrome de pénétration peut être passé complètement *inaperçu*, *négligé* ou *oublié.* Il faut savoir le rechercher à l'interrogatoire. L'absence de syndrome de pénétration à l'interrogatoire n'élimine pas le diagnostic de CE.

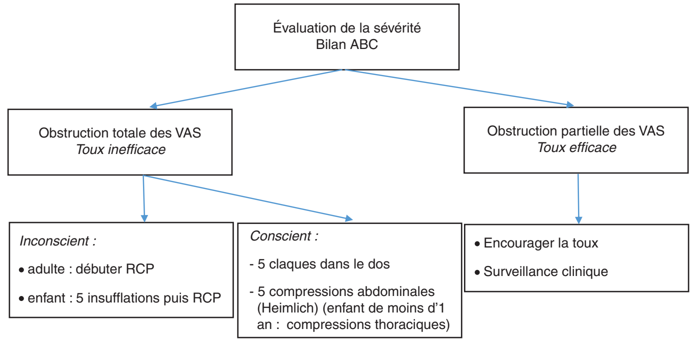


Figure 11.1. Algorithme de la prise en charge d'une obstruction des voies aériennes supérieures.

Tableau 11.3. OPQRST.	
O	Brutal
P	Adulte : prise alimentaire Enfant : jeu
Q	
R	
S	Extrême urgence
T	Quelques secondes puis résolutif spontanément

Tableau 11.4. SAMPLER.	
S	Toux quinteuse Accès de suffocation avec : – tirage – cornage – cyanose
A	
M	
P	Adulte et enfant sains
L	
E	Enfant : apéritif, jeu Adulte : repas ou accident
R	

Si la notion de syndrome de pénétration manque en cas d'absence de témoin, le CE devenu bronchique peut alors se manifester plusieurs jours, voire plusieurs semaines plus tard par une pneumopathie. La toux aux changements de position, le *wheezing*, l'auscultation et la radiographie pulmonaire font alors le diagnostic et imposent une endoscopie pour l'extraction du CE.

Wheezing

Sifflement localisé, inspiratoire ou aux deux temps, de même tonalité dû à l'obstruction partielle de la trachée ou d'une grosse bronche (c'est le seul cas où on utilise en séméiologie de langue française le terme anglo-saxon *wheezing*).

En raison de la disposition anatomique des bronches principales (la droite est plus verticale et son diamètre est plus gros), les CE s'enclavent plus fréquemment à droite chez l'adulte. Par contre, les bronches principales droite et gauche sont symétriques chez l'enfant.
La bronchoscopie diagnostique et thérapeutique (pour l'extraction) est pratiquée dans des centres spécialisés (soit par les pédiatres, soit par les pneumologues, soit par les ORL).



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 10 : « Obstruction des voies aériennes supérieures. Détresse respiratoire aiguë d'origine haute »
Fiche 12 : « Procédures en cas d'étouffement. Manœuvre de Heimlich et autres »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 97 : « Corps étrangers ORL »
Fiche 125 : « Gestion du stress aux urgences »

Procédures en cas d'étouffement

Manœuvre de Heimlich et autres[12]

Objectifs

- **Reconnaître une obstruction des voies aériennes supérieures.**
- **Mettre en œuvre les différentes techniques en fonction de la morphologie de la victime.**
- **Détailler les différentes méthodes et les cas particuliers.**

Définition

Manœuvre d'urgence d'accélération du flux expiratoire afin de libérer les voies aériennes (expulsion d'un corps étranger) chez un patient asphyxique par création d'une hyperpression brutale intratrachéobronchique.
Le décès causé par une asphyxie suite à une fausse route est la seconde cause de décès par accident de la vie quotidienne (4000 décès/an).

Indication

L'indication est **l'asphyxie mécanique aiguë** par inhalation d'un corps étranger.
Deux pics de fréquence : nourrisson et patient âgés de plus de 65 ans.
Toute détresse respiratoire chez le jeune enfant doit faire évoquer le diagnostic de corps étranger.
L'obstruction peut-être partielle ou complète.

L'obstruction partielle

La victime est consciente, elle respire. Elle porte les mains à la gorge et son visage est rouge. Elle tousse efficacement.
- Ne rien tenter.
- Encourager à tousser.
- Maintenir en position assise.
- Prévenir le médecin.

12. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

L'obstruction complète

La victime est consciente, ne respire plus (aucun bruit respiratoire) ou présente une toux inefficace.

- Faire prévenir le médecin.
- Mettre en œuvre immédiatement les procédures face à l'étouffement.

Procédures face à l'étouffement chez l'adulte

Premier temps

- Se positionner latéralement à la victime.
- Pencher la personne en avant à 45° en lui maintenant la cage thoracique d'une main. De l'autre main effectuer 5 tapes dorsales avec le talon de la main entre les omoplates (reprise de la respiration).
- Vérifier si la manœuvre à permis la lever de l'obstacle.

Second temps en cas d'échec : manœuvre d'Heimlich

- Se positionner derrière la victime et mettre les bras autour de la partie haute de l'abdomen.
- Placer votre poing fermé dos vers le haut entre l'ombilic et la pointe du sternum, poser votre autre main par-dessus.
- Bien écarter les coudes.
- Comprimez l'abdomen sous-diaphragmatique en réalisant un mouvement rapide en arrière, vers soi et vers le haut.
- Répétez le mouvement 4 fois de plus (soit 5 fois en tout).

En cas d'échec, reproduire les cycles 5 tapes dans le dos, 5 compressions abdominales jusqu'à ce que la vistime reprenne une respiration efficace ou qu'elle perde conscience.



Figure 12.1. 1er temps : patient penché en avant à 45°; administrer 5 tapes dans le dos.



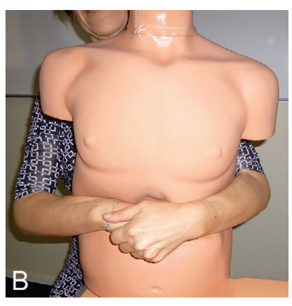


Figure 12.2. En cas d'échec passer au 2e temps à la manœuvre de Heimlich (compressions abdominales).
a. Position des mains. b. Cinq compressions abdominales en arrière et vers le haut.

Troisième temps : la victime perd conscience

- Ramener la victime au sol.
- Prévenir le médecin de l'évolution.
- Débuter la réanimation cardio-pulmoniare par 30 compressions thoraciques (voir fiche 6).

Méthode pour la personne alitée

Pour une personne alitée, allonger la personne en décubitus dorsal :

- se placer à califourchon au-dessus d'elle ;
- placer les deux mains supperposées au niveau du creux épigastrique ;
- comprimer vigoureusement :
  – manœuvre pouvent être efficace mais présentant un risque de vomissement.



Figure 12.3. Manœuvre de Heimlich chez la personne alitée.

Manœuvre chez la personne en surcharge pondérale ou la femme enceinte

Chez la **personne en surcharge pondérale ou la femme enceinte**, se positionner comme chez l'adulte (derrière elle) mais positionner le poing au milieu du sternum (et non en abdominal) et réaliser des compressions d'avant en arrière.

Manœuvre chez le jeune enfant

- Plier la jambe pour avoir la cuisse à l'horizontal et stabiliser cette position.
- Placer l'enfant en décubitus ventral sur votre cuisse afin de créer une compression abdominale, tête en bas.
- Administrer 5 grandes claques entre les omoplates.
- Après les manœuvres, vérifier si l'enfant respire ou non et si un corps étranger est extractible sous contrôle visuel.

Manœuvre chez le nourrisson (moins de 1 an)

Chez le nourrisson on utilise la manœuvre de Mofenson :

- s'asseoir ;
- allonger le nourrisson à plat ventre sur votre bras posé sur votre cuisse tête en décubitus (maintenir la tête de la main) ;
- administrer 5 claques entre les omoplates ;
- retourner le nourrisson sur le dos de l'autre cuisse et réaliser 5 compressions thoraciques (partie inférieure du sternum avec deux doigts) ;
- vérifier si le corps étranger est visible et extractible ;
- renouveler les différentes étapes jusqu'à reprise de la respiration ou, dans le cas de l'arrêt cardiaque, débuter la réanimation cardio-pulmonaire.





Figure 12.4. Manœuvre de Mofenson.
a. Cinq claques dans le dos. b. Cinq compressions thoraciques (compressions à 2 doigts, 1 doigt au-dessus de la pointe inférieure du sternum).

Prise en charge avec l'équipe médicale

- Préparer le chariot d'urgence.
- Sortir le matériel nécessaire à une intubation orotrachéale (laryngoscope, sonde d'intubation, pince de Magyll).
- Mettre en route un scope cardio-tensionnel.
- Mettre en place une voie veineuse périphérique.
- Mettre en route une aspiration au vide.

Législation

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-14.
- Arrêté du 3 mars 2006 et différentes modifications relatives à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgences niveau 2 : article 8.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.

Voir également :

- *ERC Guidelines 2010* (www.cprguidelines.eu/2010 ; nouvelles normes attendues fin 2015).



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 10 : « Obstruction des voies aériennes supérieures - Détresse respiratoire aiguë d'origine haute »
Fiche 11 : « Obstruction des voies aériennes supérieures - Corps étrangers des voies aériennes supérieures »

Fiche 13

Position latérale de sécurité[13]

Objectif

Limiter le risque d'inhalation et ses complications (arrêt respiratoire, pneumonie et syndrome de Mendelson, détresse respiratoire) chez les patients ayant un trouble de conscience limitant la protection de leur voie aérienne.

Définition

Position de sécurité protégeant les patients inconscients d'une inhalation massive.

Les indications

Trouble de conscience (coma) avec persistance d'une ventilation.

Les contre-indications

- Absolue : arrêt respiratoire ou cardio-respiratoire.
- Relative : traumatisme rachidien.



Risque de décès par inhalation → Risque d'aggravation d'une lésion rachidienne.

Les contre-indications

- Confirmer les troubles de conscience : réponse inadaptée aux ordres simples.
- S'assurer de :
  - la liberté des voies aériennes supérieures (absence de corps étranger) ;
  - la fonction respiratoire efficace ;
  - la persistance de la fonction circulatoire (pouls fémoral ou carotidien).
- Appeler de l'aide.
- Desserrer tous les vêtements qui peuvent gêner la respiration.
- Mettre le patient en position latérale de sécurité (PLS) (figure 13.1) :

13. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Les étapes de la mise en position letérale de sécurite

1



2



3

1- Dé gagement du bras côté sauveteur
Coude à 90°

2- Prendre la main opposée de la victime paume contre paume avec la main gauche du sauveteur.
3- Poser le dos de la main de la victime contre sa joue côté sauveteur et maintenir cette position jusqu'au retournement complet

4



5



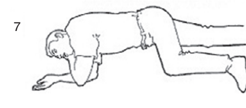
6

4- Avec la main droite, positionnée au creux poplité de la jambe opposée de la victime, ramener la jambe à la perpendiculaire sans soulever le pied de la victime

5- Reculer suffisamment pour ne pas rester bloqué sous la victime.
Appuyer sur le genou (bras de levier) pour faire basculer la victime

6- Dégager votre main gauche en maintenant la main de la victime sur sa joue

7



7- Veiller à ce que la jambe soit à 90°
Basculer délicatement la tête en arrière et ouvrir la bouche
Couvrir la victime

Figure 13.1. Les étapes de la réalisation de la PLS.

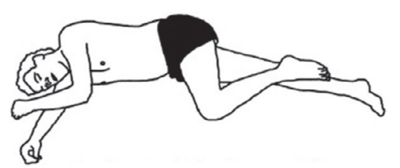
- basculez doucement la tête du patient en arrière ;
- placez-vous (à genoux) près du patient, côté du retournement ;
- dégager le bras sous la victime et le remontant perpendiculairement au corps (bras allongé ou coude plié à 90°) ;
- saisir d'une main le bras opposé de la victime et placez le dos de sa main contre son oreille côté sauveteur ;
- maintenir la main de la victime pressée contre son oreille, paume contre paume ;
- avec l'autre main, attraper la jambe opposée, juste derrière le genou, et relevez-la à la perpendiculaire tout en gardant le pied au sol ;
- se décaler de la victime pour pouvoir la tourner sans rester coincé sous elle ;

- appuyer sur la jambe pliée comme un bras de levier afin de faire rouler la victime vers vous jusqu'à ce que le genou touche le sol ;
- dégager votre main qui est sous la tête de la victime en maintenant le coude de celle-ci avec la main qui tenait le genou ;
- fléchissez la jambe du dessus pour que la hanche et le genou soient à angle droit (stabilité de la position) ;
- basculer la tête en arrière et ouvrir la bouche pour permettre l'évacuation des sécrétions et remontées gastriques éventuelles.

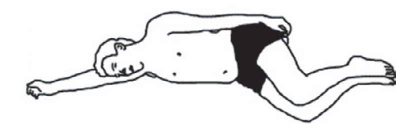
- Poser une canule de Guedel pour favoriser la libération des voies aériennes supérieures (LVAS).
- Couvrir le patient qui va se refroidir.
- Rapprocher le chariot d'urgence (matériel de ventilation manuelle, d'intubation, oxygène, DAE, thérapeutiques… à disposition).
- Rapprocher l'aspirateur de mucosités et vérifier son fonctionnement (veiller à la LVAS par l'aspiration régulière des sécrétions si nécessaire).
- Vérifier les paramètres cliniques : **glycémie capillaire**, pouls, TA, FR, SpO_2.
- L'oxygène peut être mis en place sur protocoles ou sur prescription médicale.
- Surveiller de manière rapprochée l'état du patient et la survenue d'une dégradation (arrêt cardiaque par exemple).
- Poser une voie veineuse périphérique de bon calibre en attente.
- En fonction de la situation, administrer les thérapeutiques selon les prescriptions ou protocoles.

Cas particuliers

- Patient sur le ventre : compléter la PLS.
- Femme enceinte : PLS du côté gauche.
- Patient obèse : PLS du côté gauche.
- Traumatisé du thorax ou des membres : PLS du côté atteint.
- Suspicion de traumatisme rachidien ou médullaire : en cas de nécessité, la position modifiée de Haines est une alternative à la position latérale de sécurité. Dans cette position, la tête repose sur le bras déclive en abduction complète, évitant une flexion latérale du rachis cervical tandis que les deux membres inférieurs parallèles sont fléchis au niveau de la hanche et du genou. La combinaison d'un collier cervical rigide, adapté avec appui en trois points (mentonnier, occiput et sternal).



Position letérale de sécurite



Position de Haines modifiée

Figure 13.2. PLS *versus* position modifiée de Haines en cas de suspicion de lésion charidienne ou médullaire.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-2, alinéas 1, 2 et 4; article R.431165, alinéa 12; article R.4311-14.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Voir également :

- *Conférence d'expert – Prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire*, SFAR 2003.

Fiche 14

Intubation

Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation[14]

Objectifs

Préparer le matériel et les médicaments nécessaires à l'intubation.
Dérouler la procédure d'intubation.
Assurer la surveillance du patient intubé.

Définition

L'intubation trachéale se définit comme le cathétérisme de la trachée, à travers la glotte, à l'aide d'un tube qui reste accessible au niveau de la bouche ou des narines selon la voie d'introduction choisie.
Elle rend possible l'aspiration des sécrétions trachéobronchiques.
C'est un geste courant, souvent indispensable en anesthésie et réanimation d'urgence, qui permet de maintenir la liberté et la protection des voies aériennes supérieures et de contrôler la ventilation et l'hématose.

Indications

- Troubles de la conscience avec risque de trouble de la déglutition ou d'inhalation.
- Insuffisance respiratoire aiguë.
- Détresse respiratoire avec pronostic vital engagé.
- Échec d'une oxygénothérapie avec pronostic vital engagé.
- Arrêt cardiorespiratoire.
- États de choc.

Matériel

Phase de préparation

- Deux voies d'abord périphérique fiables et de calibre correct.
- Solutés de remplissage vasculaire.

14. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Atropine et éphédrine prêts à l'emploi.
- Thérapeutiques pour induction à séquence rapide :
  – un hypnotique :
    - hypnomidate 0,3 à 0,5 mg/kg ou kétamine 2 à 3 mg/kg,
    - en cas de mal épileptique : thiopenthal 5 mg/kg chez le patient hémodynamiquement stable) ;
  – un curare :
    - chlorure de suxaméthonium (*Célocurine*) 1 mg/kg,
    - si contre-indication : rocuronium bromure (*Esmeron*) 1,2 mg/kg sous réserve d'antagonisation par sugammadex 16 mg/kg en cas d'échec d'intubation.
- Thérapeutiques pour l'entretien de la sédation :
  – hypnotique : midazolam 0,1 mg/kg/h IVSE ;
  – analgésique : sufentanil 0,2 à 2 µg/kg/h IVSE.
- Phase de préoxygénation avec O_2 à 100 % : source d'oxygène avec autonomie suffisante.
- Respirateur préalablement testé et fonctionnel :
  – tuyau ;
  – raccord annelé ;
  – filtre antibactérien à usage unique ;
  – capteur à $EtCO_2$ (capnographie).
- Scoper la patient : PA, FC, FR, SpO_2, $EtCO_2$ testé et fonctionnel.

Intubation proprement dite :

- Matériel d'aspiration vérifié :
  – source de vide vérifié ;
  – connexion suffisamment longue ;
  – bocal collecteur à usage unique ;
  – des sondes d'aspiration trachéale souples de différentes tailles ;
  – une sonde rigide d'aspiration buccale à usage unique.
- Ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle (BAVU) testé, muni :
  – d'un masque à usage unique à la taille du patient ;
  – d'un filtre à usage unique.
- Plateau d'intubation :
  – manche de laryngoscope vérifié (piles et ampoules de rechange disponibles) ;
  – lames de laryngoscope de différentes tailles ;
  – mandrin d'Eschmann ;
  – sondes d'intubation de 7, 7,5, 8, 8,5 CH ;
  – lidocaïne spray 5 % ;
  – pince de Magill ;
  – spray lubrifiant pour sonde ;

  - stylets d'intubation de 4/6–5/10 mm;
  - canules de Guedel de différentes tailles ou cale-dents;
  - 1 seringue de 10 mL pour le gonflage du ballonnet;
  - Endotest (manomètre de pression : voir figure 14.1);
  - stéthoscope;
  - lunettes de protection, masque chirurgical, gants à usage unique;
  - un système de fixation de la sonde d'intubation;
- chariot d'intubation difficile à proximité, à défaut appel du réanimateur ou de l'oto-rhino-laryngologiste de garde.



Figure 14.1. Endotest.
Vérification de la pression du ballonnet dans les normes (25 à 30 cm H_2O).

Finalisation du soin après intubation

- Matériel pour occlusion palpébrale : vitamine A et adhésif.
- Matériel pour pose de sonde nasogastrique :
  - sonde nasogastrique;
  - sac collecteur;
  - système d'aspiration si besoin (prescription médicale);
  - sparadrap pour fixation.
- Matériel pour pose de sonde urinaire à demeure (SAD) :
  - SAD de différentes tailles;
  - sac collecteur « système clos »;

– set pour pose de SAD ou à défaut matériel satellite (compresses stériles, champ stérile, ampoule de 20 mL d'eau pour préparation injectable [EPPI] stérile, lubrifiant) ;
– antisepsie cutanée selon protocole.

Déroulement du soin

- Ôter les prothèses dentaires, piercing (lèvre et/ou langue).
- Installer le patient en décubitus dorsal. Mettre un billot sous la nuque (position modifiée de Jackson) ce qui provoque une hyperextension qui permet de libérer les voies aériennes supérieures (figure 14.2).
- Ôter la tête de lit, monter le lit (ou le brancard) à hauteur voulue par le médecin.
- Monitorer le patient.
- Vérifier les voies d'abord vasculaire.
- Équipements de protection individuels (masque, lunettes, gants).
- 3 soignants : 1 médecin, 1 soignant (IDE ou médecin junior ou senior) qui administre les médicaments et 1 soignant (IDE ou médecin) qui assiste le médecin opérateur pendant le geste.
- S'assurer que le personnel est opérationnel.
- Préoxygéner avec de l'O_2 à 100 % durant 3 minutes avec BAVU.
- Administrer les médicaments nécessaires à l'induction séquence rapide
- Effectuer la manœuvre de Sellick : une pression cricoïdienne dès la perte de conscience.
- Attendre 60 à 90 secondes sans ventiler sauf si désaturation importante (SpO_2 < 90 %)
- Effectuer l'intubation endotrachéale et gonflement du ballonnet.



Figure 14.2. Position modifiée de Jackson.
Alignement des axes buccal-pharyngé-laryngé.

- Ventiler à l'aide du BAVU.
- Vérifier de la position endotrachéale de la sonde par capnographie.
- Vérifier l'absence de ventilation sélective par l'auscultation.

- Relâcher la pression cricoïdienne.
- Mettre en place le cale-dents ou la canule de Guedel.
- Fixer la sonde d'intubation (noter le repère de la sonde) et ausculter à nouveau.
- Vérifier la pression de gonflement du ballonnet avec d'Endotest (pression à **entre 25 et 30 cm d'eau**) (figure 14.1).
- Mettre sous ventilateur après vérification des paramètres respiratoires.
- Protéger les yeux (vitamine A + occlusion des yeux).
- Mettre en route rapidement l'entretien de la sédation.
- Mettre en place la sonde nasogastrique.
- Évaluer l'efficacité de la sédation.
- Surveiller l'état clinique/paraclinique et le fonctionnement de la ventilation.
- Surveiller la coloration des téguments, la perméabilité de la sonde ainsi que sa fixation.

Surveillance

- Effectuer une radiographie pulmonaire de contrôle.
- Évaluer les causes de dégradation aiguë de l'état d'un patient intubé : lors de l'évaluation d'une dégradation aiguë d'un patient intubé, commencer par débrancher le patient du respirateur et réaliser une ventilation au BAVU tout en estimant DOPE (tableau 14.3).
- Veiller à la réfection complète du plateau d'intubation.

Législation

L'intubation orotrachéale est un **acte médical.** Elle peut être réalisée par un infirmier anesthésiste (IADE) à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment.
L'infirmier joue un rôle d'aide opérateur pouvant entrer dans le cadre du décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : voir l'article R.4311-10, alinéa 5.
L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 8 : « Ventilation artificielle par BAVU »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 24 : « Ventilation invasive »
Fiche 48 : « Troubles de la conscience et coma »

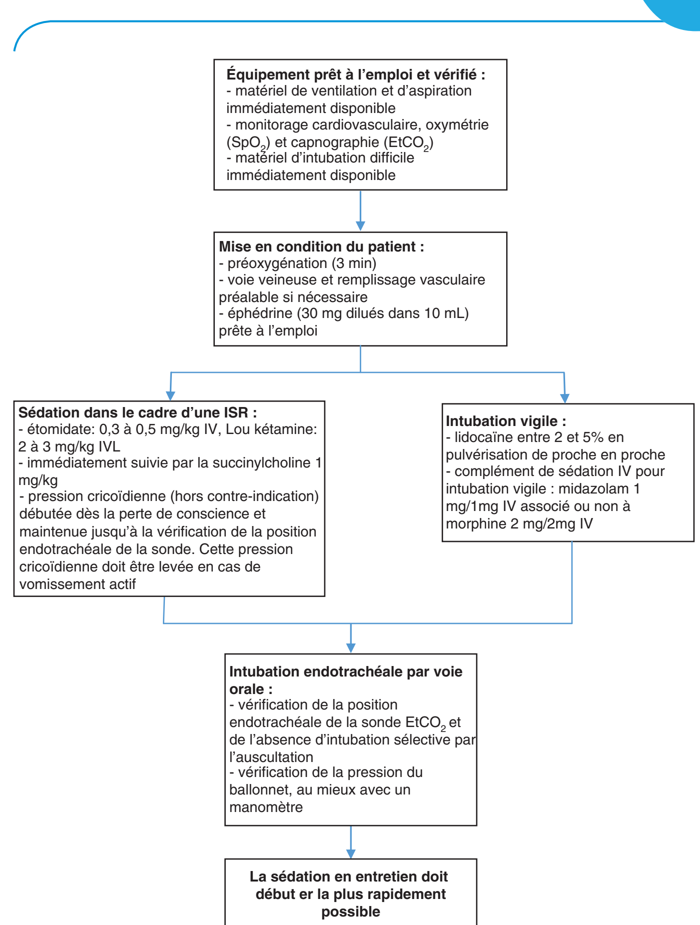


Figure 14.3. Algorithme pour l'analgésie et/ou la sédation lors de l'intubation trachéale en urgence chez l'adulte (SFMU, 2010).

Tableau 14.1. Procédure ABCDE de prise en charge globale de l'urgence.

A : *airway* **Libération des Voies aériennes**	Nécessaire pour intubation Sondes de Guedel
B : *breathing* **Ventilation**	Matériel à aspiration Matériel à Oxygénation + aérosolthérapie Manomètre, débitmètre Matériel pour respirateur Matériel pour monitorage ECG, $EtCO_2$, SpO_2 BAVU
C : *circulation* **Abords vasculaires/fonction cardio-vasculaire**	Matériel pour pose de voie veineuse périphérique Matériel de prélèvement sanguin (tubes, GDS, groupage sanguin, etc.) Matériel pour pose de voie veineuse centrale Stéthoscope
E : *expension/environment* **Volémie/environnement**	Solutés de perfusion et de remplissage vasculaire Prise en compte de l'environnement
D : *drugs/defibrillation* **Médicaments de l'urgence/ défibrillation**	Thérapeutiques de l'urgence DAE

Tableau 14.2. Les « 8 P » de l'intubation à séquence rapide.

1. Préparation	VVP, scope, préparation des thérapeutiques, etc.
2. Préoxygénation	O_2 à 100 %
3. Prétraitement	Traitement des troubles du rythme Anesthésie locale Autres
+ sédation	Hypnotique
4. Paralysie	Curare
5. Protection	Manœuvre de Sellick
6. Passage de la sonde d'intubation	Intubation endotrachéale
7. Position	Cessation de la manœuvre de Sellick Capnographie
8. Plan B en cas d'échec	Voir intubation difficile (masque laryngé, cricotomie, etc.)

Tableau 14.3. Évaluation des causes de dégradation aiguë de l'état d'un patient intubé.	
Causes	**Vérification**
D : déplacement de la sonde	La sonde a-t-elle été accidentellement déplacée ? Auscultez la symétrie des bruits respiratoires et l'absence de bruits dans l'estomac au niveau épigastrique. Utilisez la capnographie
O : obstruction de la sonde	Le patient a-t-il des secrétions épaisses qui pourraient avoir bouché la sonde ? Aspirez stérilement. Le patient obstrue-t-il la sonde en mordant dessus ? Placez un cale-dents
P : pneumothorax	Un pneumothorax est-il survenu lors de la ventilation en pression positive ? Recherchez les bruits respiratoires à l'auscultation. Estimez la compliance pulmonaire lors de la ventilation. Est-il difficile de comprimer le ballon en raison de pressions intrathoraciques élevées ? Si un pneumothorax suffocant est présent, exsufflez-le à l'aiguille avant de pouvoir placer un drain thoracique
E : équipement défaillant	Le respirateur est-il à court d'oxygène ou d'air comprimé comme gaz moteur ? Vérifiez la source d'oxygène et le fonctionnement correct du respirateur

Fiche 15

Intubation difficile[15]

Objectifs

- **Préparer le matériel et les médicaments nécessaires à l'intubation difficile (ID).**
- **Dérouler la procédure d'ID.**
- **Assister le médecin lors de l'ID.**

Définition

Une intubation est difficile si elle nécessite plus de deux laryngoscopies et/ou plus de 10 minutes de procédure pour être réalisée.
Dans les conditions d'urgence, le dépistage de l'ID est difficile mais doit être réalisé chaque fois que cela est possible.

Critères prédictifs

Il existe des facteurs prédictifs de difficulté d'intubation. Toutefois, ils ont été développés pour l'anesthésie programmée et ne sont donc pas utilisables pour l'intubation en urgence.
Voici des critères de difficulté *a priori* en médecine d'urgence qui relèvent du bon sens et de l'expérience :

- Difficultés dues à l'environnement :
  - difficulté d'accès au malade (ex. : malade incarcéré) ;
  - présence de collier cervical ;
  - difficulté de positionnement du malade ou de l'opérateur (ex. : malade au sol).
- Difficultés dues à l'environnement médical :
  - opérateur peu expérimenté.
- Difficultés dues au malade :
  - liées à l'anatomie (petite ouverture de bouche, macroglossie, grandes incisives, etc.) ;
  - liées à la pathologie : fracas de la face, traumatisme cervical, pathologie ORL, hémorragie locale, vomissements, etc. ; ou encore : position assise obligatoire ou préférentielle (OAP, épiglottite, asthme) ;

15. Linda Rehaber, Yasmina Yahia, Jérôme Jurkowski, Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

– liées à la procédure : malade agité, insuffisamment sédaté ou toute autre difficulté apparaissant lors du geste (ex. : orifice glottique non visualisé).

Une ID peut être attendue ou inattendue.

La voie d'abord nasotrachéale répond efficacement à un certain nombre de circonstances de difficulté d'intubation. En effet, elle peut se pratiquer *à l'aveugle*, le malade restant assis et vigile. Elle est néanmoins écartée des recommandations officielles.

Le matériel complémentaire qui peut aider pour l'abord trachéal et qui doit faire partie de tout plateau d'intubation est :

- le laryngoscope à lame droite ;
- le guide malléable ou le mandrin de Heschmann (il existe aussi un guide lumineux : le *Trachlight*).

De plus, chaque unité d'urgence doit posséder *au moins une technique complémentaire* à la laryngoscopie directe classique, choisie parmi les suivantes :

- *Fastrach* : ce dérivé du masque laryngé permet une ventilation sans intubation suivie éventuellement d'une intubation trachéale *à l'aveugle ;*
- *Airtrach* ;
- intubation sous fibroscopie bronchique à usage unique ;
- oxygénation transtrachéale : cricothyroïdotomie (pour laquelle il existe différents matériels) ;
- intubation rétrograde ;
- masque laryngé (attention : risque de vomissements) ;
- trachéotomie.

Un protocole doit être prévu dans chaque service d'urgence.

La règle LEMON est une évaluation d'urgence qui permet de prévoir les intubations difficiles lors de la préparation d'une intubation en séquence rapide (tableau 15.1).

Tableau 15.1. Règle LEMON AMLS.

L : *look*	Regardez à l'extérieur : barbe (gêne l'étanchéité du masque), cachexie, bouche édentée, positionnement dentaire, cou court de « taureau », obésité morbide
E : *evaluate*	Appliquer le principe des 3-3-2 (en observant les angles). Ouverture de la bouche 3 doigts, espace entre le menton et l'os hyoïde 3 doigts et espace entre le maxillaire inférieur et le cartilage thyroïde 2 doigts
M : Mallampati	Score de Mallampati (espace intrabuccal)
O : *obstruction*	Chercher une tumeur, un œdème, un abcès, une épiglottite ou un traumatisme de la moelle cervicale haute avec un hématome
N : *neck*	Mobilité cervicale : bougez-vous le cou ? (menton sur le torse)

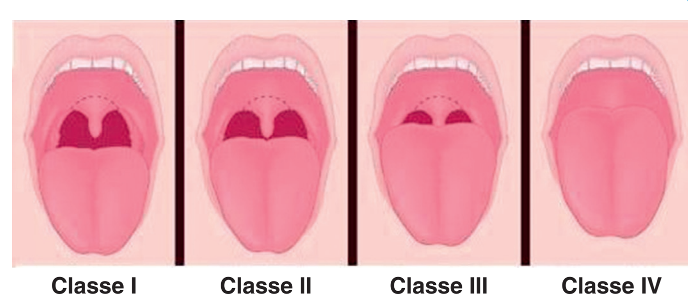


Figure 15.1. Score de Mallampati.



Figure 15.2. Position modifiée de Jackson.

Objectifs

- Prévenir l'hypoxémie.
- Prévenir l'inhalation bronchique.
- Différencier l'ID prévue de celle non prévue car la conduite à tenir diffère.
- Toujours utiliser la technique la mieux maîtrisée.
- Penser aux éléments facilitateurs lors d'une ID :
  - mandrin d'Eschmann ;
  - appui sur le cartilage cricoïde ;
  - utiliser la position modifiée de Jackson (figure 15.2) ;
  - utiliser un mandrin pour optimiser la courbe de la sonde d'intubation ;
  - utiliser une lame droite pour « charger » l'épiglotte.
- La fibroscopie est un *gold standard*.

Matériel

Matériel d'intubation et thérapeutiques pour sédation à séquence rapide (voir fiche 14).
Chariot d'ID :
- pince de Magill ;
- sondes d'intubations de tailles différentes ;
- lames métalliques de MacIntosh de toutes tailles ;
- mandrins longs béquillés (type mandrin d'Eschmann) ;
- *LMA Fastrach* (masque laryngé *Fastrach*) de tailles différentes ;
- dispositif d'abord trachéal direct : set de cricothyroïdotomie ;
- dispositif d'oxygénation transtrachéal validé (injecteur manuel) ;
- guide échangeur creux extubation (type mandrin de Cook) ;
- fibroscope ;
- masques adaptés (de type Fibroxy) et canules d'aide à la fibroscopie.

La localisation de ce chariot doit être connue de tous.

Le déroulement du soin

Le rôle infirmier est semblable à celui de l'intubation classique. Il est aide-opérateur. Puis, la surveillance et la prévention des complications est son rôle principal.
Le médecin décidera de la méthode adaptée en fonction de l'algorithme décisionnel médical pour l'ID.

Législation

- L'intubation orotrachéale est un acte médical. Elle peut être réalisée par un infirmier anesthésiste (IADE) à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment.
- L'infirmier joue un rôle d'aide-opérateur pouvant entrer dans le cadre de l'article R.4311-10 du décret n°2004-802 du 29 juillet 2004. L'infirmier ou l'infirmière participe à la mise en œuvre par le médecin des techniques suivantes : voir alinéa 5 (« Actions mises en œuvre en vue de faire face à des situations d'urgence vitale »).
  L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Voir également :
- Protocoles MAPAR 2013.

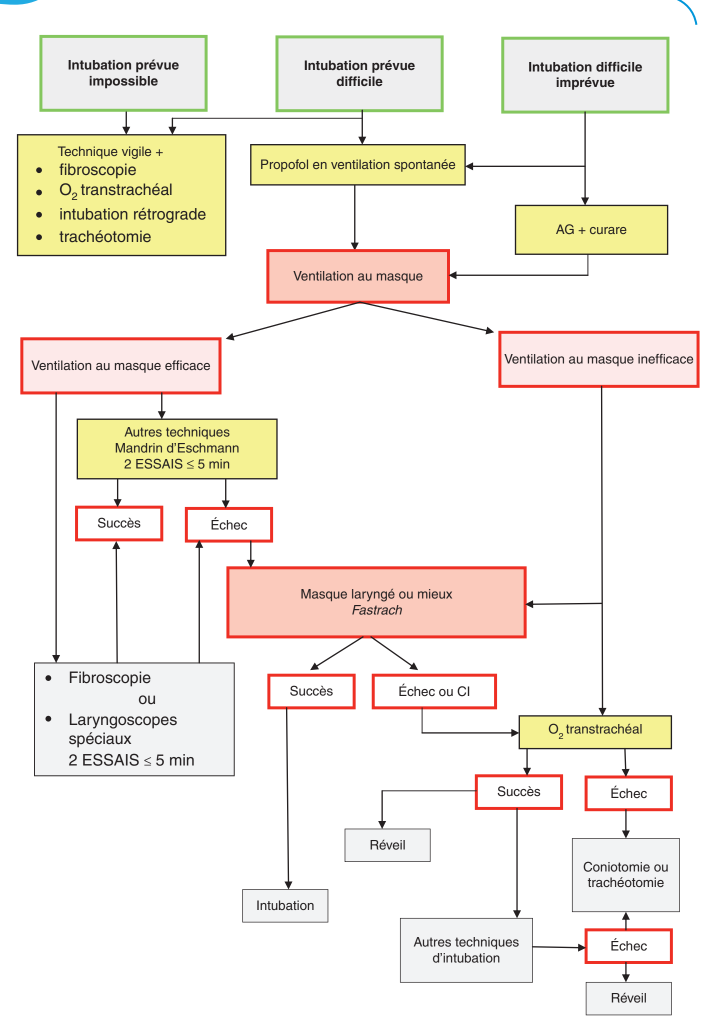


Figure 15.3. Intubation difficile : algorithme du MAPAR 2013.

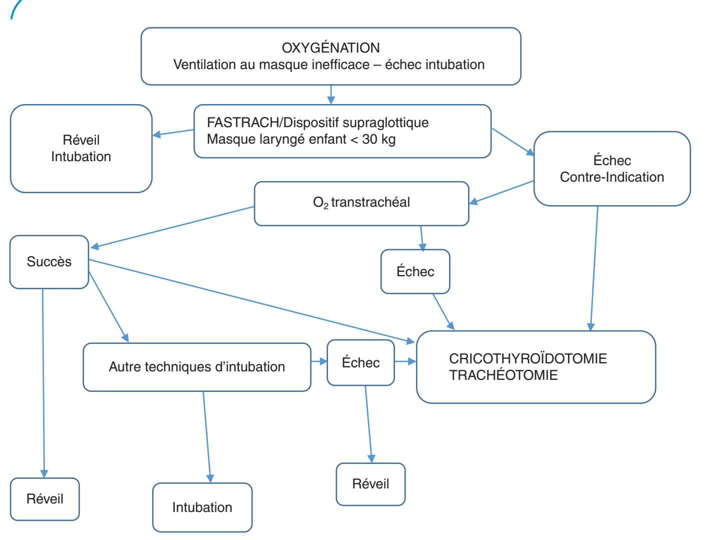


Figure 15.4. Algorithme de l'oxygénation.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 8 : « Ventilation artificielle par BAVU »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 24 : « Ventilation invasive »
Fiche 48 : « Troubles de la conscience et coma »

Fiche 16

Capnographie[16]

Objectifs

- **Définir l'intérêt de la capnographie dans la surveillance clinique du patient ventilé**
- **Analyser une courbe de capnographie.**
- **Assurer la surveillance d'un patient intubé-ventilé.**

Définition et législation

Cette technique est une mesure non invasive et continue de la concentration en gaz carbonique CO_2 dans le gaz inspiré et expiré au cours d'un cycle ventilatoire.

Elle est la représentation graphique des variations de la concentration en CO_2 (capnogramme) dans les gaz respiratoires.

Les trois déterminants de la pression télé-expiratoire en CO_2 ($PetCO_2$) sont la production métabolique de CO_2, son transport vers les poumons par la circulation et son élimination par la ventilation.

L'interprétation des données de la capnographie repose sur l'analyse conjointe de la valeur de la $PetCO_2$ et de la forme du tracé.

La capnographie est devenue l'un des monitorages essentiels en anesthésie, dans la surveillance des patients aux urgences et en réanimation. Elle peut détecter très précocement des incidents critiques potentiellement létaux : intubation œsophagienne, déconnexion du circuit, hypoventilation, hyperthermie maligne, embolie pulmonaire.

Le monitorage de la $PetCO_2$ ne peut pas se substituer à la mesure répétée de la $PaCO_2$ durant une ventilation assistée à durée indéterminée.

Indications

Contrôle en phase de pré-oxygénation au masque, lors de l'induction et jusqu'à la fin de l'anesthésie.

Contrôle de la position de la sonde d'intubation lors de l'intubation.

16. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance du patient intubé-ventilé et adaptation de la ventilation que le patient soit ventilé au masque facial, à la sonde trachéale ou au masque laryngé.

Matériel

- Sonde de capnographie.
- Moniteur de capnographie.
- Adaptateur sur le circuit de ventilation.

Il existe deux modes de mesure :

- *Sidestream* : la cellule de capnographie est à l'intérieur du moniteur et est raccordée au circuit ventilatoire. Cette technique permet de monitorer des patients intubés ou non;
- *Mainstream* : la cellule est positionnée sur le circuit ventilatoire et nécessite l'intubation du patient.

Interprétation du capnogramme

Schéma du capnogramme normal (figure 16.1)

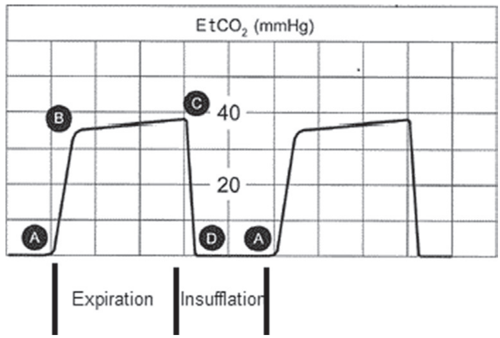


Figure 16.1. Schéma du capnogramme normal.
A : début de l'expiration = rinçage de l'espace mort.
AB : rinçage des grosses bronches et des alvéoles les mieux ventilées.
BC : rinçage des alvéoles les moins bien ventilées.
C : approximation du gaz alvéolaire ($EtCO_2$ = End-tidal CO_2). Il représente la $PaCO_2$ en fin d'expiration équivalente à l'$EtCO_2$.
CD : début de l'expiration ou de l'insufflation.
DA : plateau inspiratoire de valeur normale égale à zéro.
La ligne de base (DA) doit revenir à zéro.
BC doit être légèrement ascendant.

Interprétation du capnogramme

Toute modification du tracé doit être interprétée comme un signal d'alerte.
L'affichage en mode tendance permet la représentation de plusieurs cycles ce qui est intéressant dans la surveillance.
L'interprétation repose sur l'analyse conjointe de la valeur de l'EtCO_2 et l'allure de la courbe.

Rôle infirmier et interprétation du capnogramme

Avant le soin

- Préparation du matériel : exemple de système *Mainstream*.
- Étalonnage du capteur : il est indispensable et s'effectue selon les recommandations du constructeur soit en air ambiant (dans l'air, la pression du CO_2 est proche de 0, le CO_2 représentant 0,06 % des gaz atmosphériques), soit avec une cellule test. La périodicité est indiquée par le constructeur.

Pendant le soin

La valeur normale de la pression de fin d'expiration, PetCO_2, est de *38 à 42 mmHg.*

Surveillance des courbes

Réduction brutale et soudaine de la PetCO_2 à 0 ou des valeurs proches de 0

Les causes possibles sont :
- une intubation œsophagienne ;
- une déconnexion complète du circuit respiratoire ;
- un dysfonctionnement total du ventilateur ;
- une sonde d'intubation endotrachéale obstruée ou coudée ;
- arrêt respiratoire chez un patient en mode ventilatoire spontané.

Réduction progressive de la PetCO_2

Les causes possibles sont :
- une baisse de la pression artérielle soudaine : hémorragies massives ;
- un arrêt cardiaque alors que la ventilation continue ;
- une embolie pulmonaire.

Réduction soudaine de la PetCO_2 à des valeurs faibles mais non nulles

Les causes possibles sont :
- une fuite sur le circuit du respirateur ;
- une déconnexion partielle du circuit du respirateur ;

- une obstruction partielle des voies aériennes ;
- une sonde d'intubation située dans l'hypopharynx.

Augmentation progressive de la $PetCO_2$

Les causes possibles sont :

- une augmentation de la température corporelle dans le cadre de l'hyperthermie maligne ;
- une hypoventilation ;
- une obstruction partielle des voies aériennes.

Apparition d'une encoche sur le plateau alvéolaire

Les causes possibles sont :

- une décurarisation ;
- une désadaptation du patient au ventilateur.

Surveillance des alarmes

Fréquence respiratoire basse

- Déconnexion du circuit de ventilation.
- Hypoventilation du patient en mode partiel.

Fréquence respiratoire nulle

- Déconnexion du circuit de ventilation.
- Obstruction du circuit de ventilation, dont sonde d'intubation.
- Défaillance du respirateur.
- Arrêt ventilatoire chez un patient en assistance ventilatoire spontanée.

Fréquence respiratoire haute

- Désadaption du ventilateur par décurarisation.
- Mauvais réglage du ventilateur.
- Événement pathologique nouveau (pneumothorax, douleur, etc.).

Cas de l'arrêt cardiaque

En cas d'arrêt cardiaque la présence de la courbe signe une intubation trachéale. L'$EtCO_2$ augmente en cas de massage cardiaque efficace. Une valeur de 10–15 mmHg est un bon indicateur pronostique.

Entretien du matériel

L'interposition de sécrétion devant la cellule de capnographie nuit à la qualité de la mesure.

- Nettoyage du raccord par désinfection instrumentale (selon les préconisations du constructeur) ou usage unique.
- Nettoyage du capteur selon les recommandations du constructeur (*Sterdex* le plus souvent, éviter l'alcool).

Évaluation

- Vérification de l'étanchéité du circuit de ventilation.
- Obtention d'une courbe normale.
- Obtention d'une fréquence respiratoire correspondant aux autres modes de monitorage.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-7, alinéa 30.
- Décret n° 94-1050 du 5 décembre 1994 rendant désormais obligatoire le contrôle continu de la concentration du gaz carbonique (CO_2) expiré si intubation et ventilation.
  L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr



Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 24 : « Ventilation invasive »

Détresses respiratoires aiguës d'origine basse[17]

Objectifs

- Reconnaître les signes de gravité. Le pronostic vital est en jeu.
- Pratiquer les gestes de sauvetage de base.
- Installer et préparer le patient aux techniques avancées.
- Traitement en urgence.

Définition et physiopathologie

Les voies aériennes inférieures prolongent les voies aériennes supérieures. Elles sont le lien entre la porte d'entrée de l'oxygène dans le système respiratoire par les voies aériennes supérieures et le siège des échanges gazeux respiratoires au niveau des alvéoles pulmonaires.



Toute atteinte compromet *l'oxygénation* et peut mettre le pronostic vital en jeu. Cela nécessite une prise en charge rapide.

Les voies aériennes inférieures comprennent : les bronches, les bronchioles et les alvéoles pulmonaires.



Une détresse respiratoire de type *expiratoire* témoigne d'une obstruction *bas* située. La dyspnée est bruyante. Elle signe l'atteinte des voies distales (asthme, bronchiolite, insuffisance cardiaque).

L'atteinte des bronches proximales est plutôt inspiratoire ou mixte.

Bilan et actions IDE immédiates

Voir fiche 2.

- État de conscience selon AVPU et examen ABC



Un état de conscience normal est un bon indicateur brut d'adéquation de l'oxygénation et de la perfusion du cerveau.

17. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Patient critique (problème au niveau du B)

Présentations d'un patient en détresse respiratoire :
- un souffle court évident, incapable de parler ;
- des troubles de la conscience ;
- ou de l'agitation ;
- angoisse.

A : évaluez toujours les voies aériennes en premier pour éliminer un problème au niveau du A (voir fiche 10).

B : voir encadré ci-dessous.

Lors de la prise des paramètres vitaux, la *fréquence respiratoire* et *l'amplitude* sont importants pour l'évaluation initiale, la surveillance et le suivi de l'efficacité thérapeutique.

La détresse respiratoire est marquée par la survenue d'une modification du rythme respiratoire :
- le plus souvent par la survenue d'une *polypnée*, c'est à dire une élévation du rythme respiratoire, qui est normalement chez l'adulte entre 10 et 12 cycles/min, chez le jeune enfant de 15 à 20 cycles/min, chez le nourrisson (enfant âgé de moins d'un an) de 20 à 30/min et chez le nouveau-né (enfant âgé de moins d'un mois) de 40 cycles/min ;
- la *bradypnée* est un témoin de l'épuisement.



Une dyspnée expiratoire témoigne d'une obstruction bronchique distale ou alvéolaire (bronchiolite chez le nourrisson, asthme chez l'enfant et adulte)

Assurez-vous de la **symétrie** des bruits respiratoires. L'auscultation se réalise à l'oreille ou avec un stéthoscope.

C : rendre compte de la tolérance hémodynamique de la pathologie pulmonaire. Si une défaillance cardiovasculaire est constatée, on passera à la prise en charge d'un état de choc (voir fiche 27).

Outils diagnostiques

Saturation en O_2

La surveillance percutanée de la saturation en O_2 est connue sous les noms d'oxymétrie de pouls, de « sat » en O_2, de « monitoring de sat ». Elle est devenue un mode simple, répandu partout, pour évaluer l'oxygénation du sang. Les oxymètres de pouls sont peu chers et permettent d'évaluer la concentration en oxyhémoglobine

Au repos, la plupart des individus sains ont une saturation en oxygène de 95 % à 100 %.

Des facteurs sont susceptibles de compromettre la fiabilité de la surveillance de la saturation en oxygène (voir encadré ci-dessous).



Facteurs susceptibles de fausser la saturation en O_2

- Du vernis à ongles, de la peinture ou des taches sur les doigts.
- Des extrémités ou un environnement froids.
- Un état de choc.
- Un mauvais contact peau/capteur.
- L'intoxication au monoxyde de carbone (CO), peut s'accompagner de valeurs faussement élevées ; la saturation peut sembler être à 100 %, alors même que le patient peut être sévèrement hypoxique en raison de la liaison forte du monoxyde de carbone à l'hémoglobine.

Capnographie

- L'affichage graphique et dynamique suit le niveau du CO_2 pendant tout le cycle respiratoire et en fonction du temps. Elle fournit des informations au sujet de la fréquence et de la qualité de la respiration.
- Elle est obligatoirement mise après intubation orotrachéale.
- Elle peut être adjointe à une ventilation non invasive.

Radiographie du thorax

La radiographie du thorax est un précieux outil d'évaluation des patients présentant une dyspnée. Elle apporte des informations sur les poumons, le cœur, la paroi thoracique, les os, le diaphragme et les tissus mous du thorax. Une radiographie thoracique est habituellement réalisée en incidence face et profil, avec le patient debout contre la plaque du film.
Pour des patients plus critiques, une radiographie peut être faite au lit avec un appareil mobile n'offrant qu'une vue de face.
L'examen radiographique permet :

- de détecter un pneumothorax ;
- d'examiner les bords des poumons et les limites du diaphragme à la recherche d'une image liquidienne évoquant un épanchement pleural, un hémothorax ou un emphysème ;
- d'explorer le parenchyme de chaque poumon pour détecter une pneumonie ou un épanchement gazeux évocateur de pneumomédiastin ;
- d'évaluer la taille et la position du cœur ;
- de confirmer que la trachée est bien au milieu du médiastin et qu'une éventuelle sonde endotrachéale est bien placée au-dessus de la caréna après intubation.

Débit expiratoire de pointe (DEP) ou *peak flow*

Le DEP est la mesure du débit maximal d'air que vous expirez quand vous expulsez l'air de vos poumons.
Il est utile au dépistage et au suivi des personnes asthmatiques, les signes cliniques étant parfois insuffisants pour évaluer la réduction du calibre des bronches.
La mesure est effectuée pour :
- déterminer la sévérité de l'asthme et définir un traitement ;
- suivre l'évolution de l'asthme, évaluer l'efficacité du traitement et l'ajuster afin de mieux contrôler la maladie ;
- apprécier la gravité d'une crise et en prévenir parfois la survenue.

Gaz du sang artériel

Ils permettent de quantifier la PaO_2 et la PCO_2. Ils évaluent l'acidité du sang par mesure du pH.

Hypothèses diagnostiques (figure 17.1, tableau 17.1)

- Asthme.
- Bronchiolite du nourrisson.
- Bronchopneumopathie chronique obstructive décompensée (BPCO).
- Pneumopathie aiguë.
- Pneumothorax.
- Épanchement pleural et pleurésie.
- Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA).

Épanchement pleural et pleurésie

La pleurésie est une inflammation des feuillets pleuraux viscéral ou pariétal. Le symptôme essentiel de pleurésie est la douleur thoracique exacerbée par l'inspiration profonde. L'expiration calme en grande partie ou totalement la douleur. Le patient peut avoir une histoire récente de refroidissement ou de toux.
L'épanchement pleural est une accumulation excessive de liquide entre les feuillets de la plèvre. Il peut engendrer une toux, une dyspnée à l'exercice, ou une orthopnée aussi bien qu'une douleur thoracique.
Les signes physiques d'épanchement comprennent :
- une diminution du murmure vésiculaire ;
- une matité à la percussion.

Le liquide d'épanchements importants peut être drainé par aiguille de thoracocentèse aussi bien dans un but diagnostique que pour soulager les symptômes. L'analyse chimique et microscopique du liquide drainé

permet de déterminer son étiologie et de faire la distinction entre transsudat et exsudat.
Un épanchement transsudatif se forme quand du liquide est amené à sortir des vaisseaux ou quand il peine à y être à nouveau résorbé. Il est observé dans l'insuffisance cardiaque, dans des états hypoprotidiques (ex. : malnutrition, alcoolisme, maladie/dysfonction hépatique) et insuffisance rénale.
Un épanchement exsudatif se forme à la suite d'inflammation ou infection.
En fonction des signes de gravité et de lutte, le patient est installé à la SAUV.

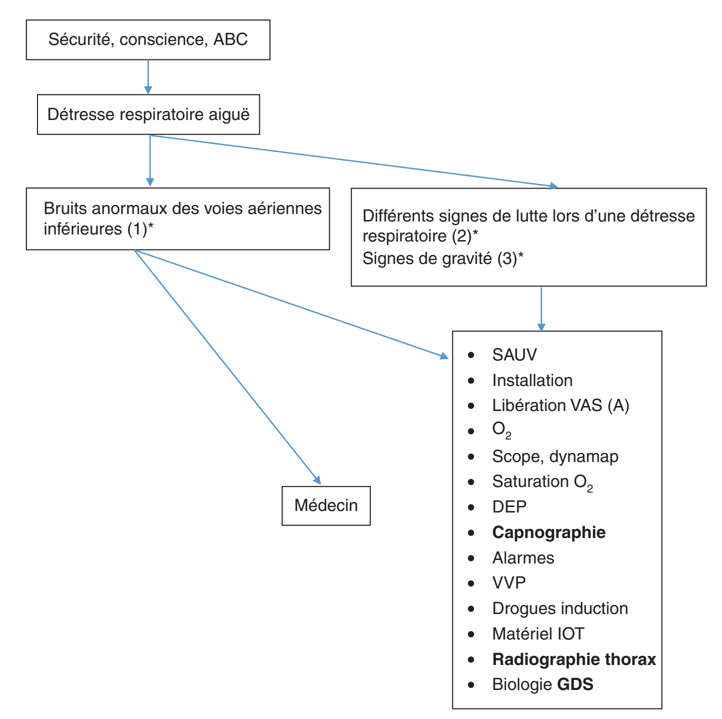


Figure 17.1. Algorithme de la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë d'origine basse.

Tableau 17.1. Hypothèses diagnostiques : OPQRST.

	Pneumothorax	Crise d'asthme	Bronchiolite du nourrisson	BPCO	Pneumopathie aiguë
Définition	Irruption de gaz dans la cavité pleurale qui décolle les deux feuillets de la plèvre		Inflammation aiguë des bronchioles, les plus petits conduits respiratoires des poumons	Obstruction du flux aérien due à une bronchite chronique ou à la perte de surface alvéolaire associée à l'emphysème	Infection bactérienne virale ou fongique
O	Brutal		Rapidement progressif	Rapidement progressif	Rapidement progressif
P	Traumatisme spontané (rupture de bulles, ou blebs, fréquente chez les jeunes hommes grands et minces)		– Infection virale épidémique saisonnière, survenant chez des enfants de moins de deux ans. – Infection par le virus respiratoire syncytial (VRS), fréquente chez le nourrisson avant 2 ans, avec une moyenne à 6 mois	L'inflammation chronique liée à l'exposition aux particules inhalées altère les voies aériennes	– *Streptocoque pneumoniæ* (ou pneumocoque), *Legionella* spp., *H. influenzæ*, staphylocoque doré, virus respiratoires – La recherche d'antigènes bactériens de légionelle dans les urines a une haute spécificité (> 95 %) et une sensibilité proche de 80 % dès le début de la maladie

Q	Douleur thoracique soudaine, aiguë ou lancinante aggravée par la respiration ou tout mouvement du thorax		La bronchiolite est très contagieuse : précautions majeures d'asepsie en milieu hospitalier		
R					
S	– L'urgence est le *pneumothorax suffocant ou sous pression* – L'accumulation d'air dans l'espace pleural du côté touché peut déplacer le médiastin vers le poumon sain et la veine cave, et les comprimer – Ces modifications entraînent : • une aggravation de la dyspnée • un travail respiratoire augmenté • la chute du débit cardiaque		Critères d'hospitalisation d'un nourrisson atteint de bronchiolite : – altération de l'état général – survenue d'apnée, présence d'une cyanose – fréquence respiratoire > 60/min – âge < 6 semaines ; – prématurité < 34 SA, âge corrigé < 3 mois – cardiopathie sous-jacente, pathologie pulmonaire chronique grave ; saturation artérielle transcutanée en O_2 < 94 % sous air et au repos ou lors de la prise des biberons – troubles digestifs compromettant l'hydratation, déshydratation, avec perte de poids > 5 % – difficultés psychosociales		

(*Suite*)

Tableau 17.1. Suite.

	Pneumothorax	Crise d'asthme	Bronchiolite du nourrisson	BPCO	Pneumopathie aiguë
T	Quelques minutes à quelques jours		Apparition en quelques heures à quelques jours Les signes d'obstruction durent 8 à 10 jours. Une toux résiduelle peut persister encore une quinzaine de jours.	Quelques heures à quelques jours	Quelques heures à quelques jours

Tableau 17.2. Hypothèses diagnostiques : SAMPLER.

	Pneumothorax	Crise d'asthme	Bronchiolite du nourrisson	BPCO	Pneumopathie aiguë
S	– Tachypnée – Tachycardie – Pouls paradoxal (ralentissement du pouls à l'inspiration) – Diminution du murmure vésiculaire – Tympanisme à la percussion du champ pulmonaire – Gêne thoracique ou respiratoire mal définie – La radiographie du thorax permet le diagnostic		1ers symptômes ORL : – rhinite avec toux plutôt sèche – obstruction nasale variable Puis, brutalement : – dyspnée avec polypnée entre 50–80/min, signes de détresse respiratoire, expiration bruyante et sifflante ; toux sèche – fièvre 38 °C–38,5 °C – cyanose inconstante, thorax distendu, frein expiratoire avec sibilants	Décompensation mineure : – accentuation d'un ou plusieurs symptômes usuels accentuation de la toux – modification de l'expectoration (volume ou aspect) – dyspnée d'effort rapidement croissante invalidante – altération de l'état général anorexie – météorisme abdominal, insomnie nocturne et somnolence diurne Détresse respiratoire aiguë : – toux grasse peu efficace produit une expectoration plus ou moins purulente. – murmure vésiculaire faiblement audible, couvert par de gros râles d'encombrement bronchique et/ou des sibilants – signes de lutte – signes de gravité – *flapping tremor*, troubles des fonctions supérieures : agitation, somnolence ou coma	– Fièvre et frissons – Toux – Malaise et altération de l'état général avec anorexie – Signes digestifs : douleur abdominale, nausées, diarrhées – Douleur pariétale thoracique d'origine pleurale – Dyspnée avec tachypnée et hypoxie – Tachycardie Les bruits respiratoires anormaux que l'on peut entendre sont les crépitants, ronchi et même les sifflements

(*Suite*)

Tableau 17.2. Suite.

	Pneumothorax	Crise d'asthme	Bronchiolite du nourrisson	BPCO	Pneumopathie aiguë
A					
M				O_2 à domicile	
P				– BPCO – Emphysème	Pathologies pulmonaires ou cardiaque
L					
E				Infection virale ou bactérienne	Infection virale et/ou bactérienne
R	Homme grand et longiligne		– Prématurité – Difficultés sociales – Épidémie – Promiscuité	– Tabac – Insuffisance cardiaque	– BPCO asthme – Insuffisance respiratoire et cardiaque – Diabète, immunodépression

	O_2 : – décompression thoracique salvatrice immédiate – pose d'un drain thoracique *Chez le patient intubé, la cause la plus répandue de dégradation rapide de l'état hémodynamique est le pneumothorax. Souvenez-vous du moyen mnémotechnique DOPE*		– Hydratation : apports hydriques recommandés = 100 à 110 mL/kg/j pour le nourrisson de moins de 6 mois et de 80 mL/kg/j au-delà – Nutrition : désobstruction nasopharyngée avant l'alimentation, fractionnement des repas voire épaississement des biberons sont recommandés – Couchage en position proclive dorsal à 30° – Désobstruction nasale : maintien de la liberté des VAS par instillations nasales avec du sérum physiologique (la respiration du nourrisson est à prédominance nasale) – Environnement : aération correcte de la chambre de l'enfant – Lutte contre l'obstruction des voies aériennes par kinésithérapie respiratoire de drainage Conseils à donner en cas de non-hospitalisation d'une bronchiolite du nourrisson : – informer précisément la famille – s'assurer de la bonne compréhension des signes d'aggravation : • refus d'alimentation • troubles digestifs • changement de comportement • détérioration de l'état respiratoire • fièvre	– O_2 : • administré en continu • à un faible débit • de 0,5 à 2 L/min – VNI – Bronchodilatateurs – Corticoïdes – Antibiotiques – IOT	– O_2 : – VNI Exemple d'antibiothérapie si signes de gravité (à adapter selon l'état du patient et les protocoles) : – ceftriaxone (*Rocéphine*) 1 g/j × 2/j en IVD – + spiramycine (*Rovamycine*) 1,5 million 3 ×/j ; – chaque dose à diluer dans 250 mL de NaCl 0,9 % et à passer en 60 min

SDRA

Maladie systémique qui déclenche une insuffisance pulmonaire.
Les causes directes sont celles qui altèrent le revêtement cellulaire épithélial, comme :

- l'inhalation du contenu gastrique ;
- la noyade récupérée ;
- l'inhalation de toxique ;
- la contusion pulmonaire ;
- la pneumonie.

Lors de la défaillance pulmonaire du SDRA, un œdème pulmonaire non cardiogénique se développe, accompagné par une détresse respiratoire et une insuffisance respiratoire. Une assistance respiratoire peut être nécessaire pour traiter l'hypoxémie sévère associée.



Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 18 : « Crise d'asthme »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 25 : « Ventilation non invasive »

Crise d'asthme[18]

Objectifs

Reconnaître les signes de gravité. Le pronostic vital peut être mis en jeu.

Évaluation initiale de la gravité de la crise d'asthme :
- **clinique et débit expiratoire de pointe (DEP).**

Lever le bronchospasme :
- **mimétiques d'action rapide (aérosols +++, IV).**
- **± anticholinergiques (ipratropium).**

Lutter contre l'inflammation et prévenir la récidive :
- **corticoïdes (IV ou *per os*).**

Évaluer globalement l'efficacité du traitement.

Informer avant le retour à domicile.

Définitions et physiopathologie

- *Maladie asthmatique* : l'asthme est une maladie inflammatoire chronique remaniant la structure de la paroi des bronches et responsable de la réduction progressive du calibre bronchique. Cette évolution chronique est marquée par la survenue d'épisodes de bronchoconstriction aiguë, imprévisibles dans leur fréquence, leur gravité et leur risque de récidive, témoignant de l'hyperréactivité bronchique.
- *Hyperréactivité bronchique :* état de sensibilité anormale des bronches à une stimulation antigénique ou un facteur irritant, caractérisé par un renforcement aigu de l'inflammation, la bronchoconstriction, responsable d'une réduction brutale de calibre bronchique à l'origine de la crise d'asthme.

18. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Physiopathologie de la crise d'asthme

1. Un spasme du muscle lisse bronchique

La réduction du calibre bronchique (bronchoconstriction) réalise un obstacle à l'expiration perturbant la vidange des alvéoles situées en aval de l'obstacle et donc le renouvellement de l'air alvéolaire. La réponse à cette perturbation consistera en :

- une accélération de la fréquence respiratoire ;
- une nouvelle répartition des temps ventilatoires marquée par le raccourcissement de la durée de l'inspiration et l'allongement de la durée de l'expiration (frein) afin de permettre une meilleure vidange des alvéoles (d'où le terme de bradypnée expiratoire).

2. Une inflammation de la muqueuse

Caractérisée par une infiltration cellulaire.

3. Une hypersécrétion de mucus et une hypertrophie des glandes à mucus

Cette hypersécrétion participe à la formation des bouchons muqueux obstruant les bronches.

DEP

- Il est exprimé en pourcentage de la valeur théorique (VT).
- DEP < 150 L/min, 30 % de la valeur théorique : asthme aigu grave (AAG).
- Avant le premier aérosol si possible
- Utile pour la surveillance de l'efficacité thérapeutique
- Si la dyspnée ne permet pas la réalisation d'un DEP, c'est un asthme aigu grave.

Bilan IDE et actions immédiates (tableau 18.1, figure 18.1, tableau 18.2 et 18.3)

- Voir fiche 2.
- État de conscience AVPU et bilan ABC.
- État critique (problème du B).

Tableau 18.1. Évaluation de la gravité d'une crise d'asthme aux urgences.				
Paramètre	**Léger à modéré**	**Sévère**	**Grave**	**Arrêt ventilatoire imminent**
Conscience	Normale	Agité	Agité	Confus
Dyspnée	À la marche	En parlant	Au repos	Au repos
Parole	Continue	Phrases courtes	Mot	Mot
Position	Décubitus possible	Assis	Assis penché en avant	Assis penché en avant
FR	Augmentée	Augmentée	> 30	< 10 ou > 30
Sibilants	Modérés	Présents	Souvent absents	Silence
Action des muscles respiratoires accessoires	Non	Non	Oui	Balancement thoraco-abdominal
Tirage	Non	Oui	Oui	Oui
Pouls	< 100	100–120	> 120	Bradycardie
DEP initial	> 70 % VT : léger 50–70 % VT : modéré	30 %–50 % VT	< 30 % VT ou < 150 L/min	Impossible

Sécurité, conscience, ABC

Détresse respiratoire aigue

- Signes cliniques d'une détresse respiratoire d'origine haute :
  - **bradypnée inspiratoire avec stridor ou cornage** ;
  - **tirage** : il traduit l'effort inspiratoire nécessaire pour lutter contre l'obstacle. Il concerne d'abord le creux sus-sternal puis, selon la gravité, il s'étend aux creux sus-claviculaires, aux espaces intercostaux puis au creux épigastrique ;
  - **battement des ailes du nez** chez l'enfant : dilatation de l'orifice des narines à chaque inspiration ;
  - **dysphonie** : modification du son de la voix. Une voix rauque, bitonale ou voilée est en faveur d'une atteinte glotto-sous-glottique. Une voix étouffée oriente vers une atteinte sus-glottique ;
  - **dysphagie** : troubles de la déglutition, douleur en avalant (odynophagie) ou hypersalivation (hypersialorrhée). Ils orientent vers l'étage sus-glottique.

- Différents signes de lutte lors d'une détresse respiratoire : La survenue de signe de lutte est le témoin de la mise en jeu des muscles respiratoires accessoires.
  - **Battement des ailes du nez** (dilatation de l'orifice des narines à chaque inspiration) chez le nourrisson et nouveau-né ;
  - **geignement expiratoire** chez le nouveau né (lié à une contraction expiratoire paradoxale des cordes vocales) ;
  - **tirage** ou dépression visible des parties molles : sus-sternal, sous-sternal (entonnoir xiphoïdien), intercostal
  - **balancement thoraco-abdominal.**
- Signes de gravité :
  - signes d'**hypercapnie** (accumulation de CO2): sueurs, hypertension artérielle, tachycardie ;
  - signes d'**hypoxie** (déficit d'O2) : agitation et cyanose ;
  - troubles de la conscience (obnubilation, somnolence souvent précédées par l'agitation) : ils sont gravissimes et témoignent d'une hypoxie cérébrale sévère ;
  - ancienneté de la dyspnée : en minutes ou en heures ;
  - signes d'épuisement : le rythme respiratoire devient irrégulier. Le patient fait des pauses respiratoires, des sursauts ou gasps. La bradypnée devient extrême ;
  - **arrêt respiratoire.**

Médecin

SAUV, installation, position latérale sécurité, subluxation mandibulaire, canule oropharyngée, 02

Figure 18.1.

Tableau 18.2. OPQRST.

O	Brutal
P	Froid, pollen, effort, infection, animal
Q	
R	
S	Dyspnée importante
T	Quelques minutes à quelques heures

Tableau 18.3. SAMPLER.	
S	Détresse respiratoire aiguë d'origine basse Frein expiratoire Polypnée superficielle Sibilants diffus
A	Allergie (pollen, animal, etc.)
M	Usage récent ou dépendance aux corticoïdes systémiques Usage de grandes quantités de bêta-2 mimétiques
P	Antécédent d'asthme aigu grave Intubation et ventilation mécanique préalable pour crise d'asthme. Hospitalisation ou visite aux urgences pour crise d'asthme dans l'année
L	
E	Patient qui se détériore cliniquement malgré un traitement médical bien conduit
R	Terrain atopique Sexe masculin Défiance du malade à l'égard des corticoïdes Compliance faible ou faible connaissance de la maladie asthmatique Patient ayant déjà signé une décharge dans le même contexte Patient isolé au niveau social Alcool, drogues, tabagisme ou patient psychiatrique Déni de la gravité de la situation

Critères d'hospitalisation

- Tout patient avec un asthme aigu grave (AAG).
- Tout patient admis pour asthme sévère qui présente des signes de gravité après un traitement initial bien conduit.
- Tout patient en crise peu sévère mais qui ne s'améliore pas sous traitement réalisé en urgence.
- Tout patient qui présente des problèmes de comportement ou sociaux.
- Histoire préalable d'intubation et de ventilation mécanique pour asthme aigu.
- Existence de comorbidités.
- Grossesse.

Tableau 18.4. Principaux composants de l'arsenal thérapeutique dans l'asthme aigu.

Bronchodilatateurs			
Bêta 2-mimétiques d'action rapide (salbutamol/terbutaline/adrénaline)			
Inhalation	Aérosols doseurs : crises légères		
	Aérosol doseur délivré en chambre d'inhalation Participation du patient Renouvelable toutes les 10 min	Adulte	2 à 4 bouffées de 100 µg
		Enfant	5 à 10 bouffées de 100 µg
	Nébulisation : la voie de référence Ne nécessite pas la participation du patient Bêta 2-mimétiques seuls ou associés à l'ipratropium	Adulte	– Terbutaline (*Bricanyl*) unidose 5 mg dans 2,5 mL ± ipratropium (*Atrovent*) unidose 2,5 mL – Salbutamol (*Ventoline*) unidose 2,5 mL à 1,25 mg/2,5 mg/5 mg ± ipratropium (*Atrovent*) unidose 2,5 mL – Adrénaline 3 mg dans 2 mL d'eau (pas supérieure aux autres bêta 2-mimétiques)
		Enfant	Terbutaline ou salbutamol (posologie moyenne : 0,05–0,15 µg/kg) Unidose 2,5 mg si < 20 kg Unidose 5 mg si > 20 kg
Injectables	Adultes	Posologie initiale de 0,25 à 0,5 mg/h ; max. : 5 mg/h Seringue électrique Salbutamol faible : 0,5 mg dans 1 ampoule de 1 mL Salbutamol fort : 5 mg dans 1 ampoule de 1 mL Terbutaline : 0,5 mg par ampoule	
	Enfant	Salbutamol : posologie initiale de 0,5 µg/kg/min ; max. : 5 µg/kg/min Terbutaline : 0,1 µg/kg/min	

Corticothérapie	
Effet retardé (efficacité clinique : 6 h à 8 h)	
Injectable	1 à 2 mg/kg d'équivalent méthylprednisolone (*Solu-Médrol*)
Per os	Utilisable en l'absence de voie veineuse
Inhalée	Pas dans la crise d'asthme
Sulfate de magnésium	
1 g à 2 g IV en 20 min	
Asthme aigu grave (AAG)	

Traitements spécifiques (tableau 18.4)

L'asthme est caractérisé par l'association d'un phénomène inflammatoire et d'une bronchoconstriction.
On distingue ainsi :

- les bronchodilatateurs qui agissent :
  - soit par stimulation adrénergique (agonistes bêta 2-adrénergiques),
  - soit par inhibition de la composante vagale, dont les effets se surajoutent à ceux des médiateurs formés ou libérés localement (médicaments anticholinergiques) ;
- les anti-inflammatoires :
  - les corticoïdes,
  - la théophylline.



La voie intraveineuse ne semble pas plus efficace que la voie orale, en dehors des patients qui ne peuvent pas avaler ou ont des troubles digestifs.

Réévaluation - Surveillance

- ABC
- Évaluation de l'efficacité thérapeutique :
  - amélioration clinique et disparition des signes de gravité ;
  - amélioration du DEP (DEP > 60 % du DEP initial ou > 70 % de la valeur théorique) ;
  - absence de récidive.

- Masque de nébulisation :
  - tolérance ;
  - fuites par désadaptation des raccords.
- Perfusion : vérifier l'absence de diffusion, la vitesse de perfusion du soluté et des seringues électriques.
- Surveillance horaire.

Synthèse avant retour à domicile

Participation au recueil d'informations (SAMPLER)

Évaluation du profil du patient et son environnement (+++) :

- Connaissance de sa maladie :
  - perception de la dyspnée ;
  - connaissance des allergènes et facteurs irritants ;
  - éviction des facteurs favorisants.
- Possibilités d'accès aux soins : couverture sociale, proximité d'une pharmacie, d'un cabinet médical, moyen de locomotion, isolement social, etc.

Informations et conseils avant retour à domicile

- Reconnaissance des signes de gravité, d'instabilité.
- Technique d'utilisation du DEP, des dispositifs thérapeutiques.
- Explicitations de l'ordonnance de sortie si nécessaire.
- Remise de documentation sur les structures locales d'éducation des asthmatiques.

S'assurer de la bonne compréhension des consignes et de l'adhésion aux objectifs thérapeutiques.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 17 : « Détresses respiratoires aiguës d'origine basse »

Aspiration trachéobronchique[19]

Objectifs

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes supérieures.
- Améliorer les échanges gazeux.
- Prévenir l'obstruction d'une sonde d'intubation trachéale ou d'une canule de trachéotomie.

Définition

L'aspiration trachéobronchique est une technique permettant l'aspiration des sécrétions dans la bouche, le pharynx ou l'arbre bronchique par l'introduction d'une sonde et d'un système d'aspiration. Elle a pour objectif le maintien de la perméabilité des voies aériennes chez le patient intubé ou trachéotomisé.

Les indications

L'aspiration trachéale est indispensable :

- en cas d'encombrement trachéobronchique par des sécrétions qui sont produites normalement ou en excès chez les personnes ne pouvant expectorer de façon spontanée et/ou efficacement :
  - voies aériennes supérieures,
  - trachée,
  - bronches ;
- chez le patient intubé ou trachéotomisé sous ventilation assistée ou en ventilation spontanée ;
- chez le patient non intubé et respirant spontanément mais :
  - trop faible pour tousser ou expectorer efficacement,
  - désorienté ou inconscient,
  - infecté.

19. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Contre-indications

- Patient instable dont l'état n'est pas dû à un encombrement bronchique.
- Bradycardie.
- Saignement naso-pharyngé.
- Traumatisme nasal.
- Prise d'anticoagulant.
- Troubles de l'hémostase.

Matériel

- Système d'aspiration étanche comprenant :
  - bocal et poche de recueil à usage unique ;
  - tuyaux de raccords à usage unique (un reliant le manomètre au bocal collecteur et l'autre reliant le bocal collecteur au stop-vide) ;
  - source de vide médical et manomètre à dépression ;
  - système stop-vide permettant de déclencher une aspiration intermitente.
- Sondes d'aspiration stériles à usage unique de différents calibres (CH 14, CH 16, CH 18). Pour une aspiration endotrachéale, choisir une sonde d'aspiration d'un diamètre inférieur à celui de la canule de trachéotomie ou de la sonde endotrachéale.
- Compresses stériles.
- Gants à usage unique non stériles.
- Masque anti-projections à visière ou masque + lunettes de protection + surblouse ou tablier (patient infecté).
- Flacon de solution de rinçage (eau stérile ± antiseptique selon protocole de service) étiqueté à la date et heure d'ouverture ; la solution de rinçage doit être changée toutes les 24 heures.
- Spray de lubrifiant.

Le système d'aspiration doit être vérifié quotidiennement au lit du patient intubé-ventilé.

Rôle infirmier

Avant l'aspiration trachéobronchique

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Évaluer l'état clinique et respiratoire de la personne avant de débuter le soin.
- Noter :
  - fréquence et amplitude respiratoire, SpO_2 ;

– rechercher la présence ou l'absence de pâleur, de cyanose (hypoxémie), de sueur (hypercapnie), de toux.
- Évaluer la capacité du patient à participer au soin, notamment sa capacité à tousser ou à respirer profondément.
- Évaluer l'encombrement bronchique :
  – signes cliniques tels que :
    - tirage,
    - bruits hydroaériques,
    - encombrement des champs pulmonaires,
    - ventilation désadaptée à la machine (si la personne est intubée et ventilée : augmentation des pressions d'insufflation) ;
  – signes biologiques : perturbation de la gazométrie artérielle.
- Effectuer une hygiène des mains par frictions avec un produit hydroalcoolique.
- Montage du système d'aspiration : adapter le bocal de recueil des sécrétions aux tuyaux ; l'un reliant le manomètre d'aspiration au bocal collecteur et l'autre reliant le bocal collecteur au stop-vide sur lequel on adapte une sonde d'aspiration de calibre adéquat.
- Lubrifier la sonde d'aspiration avec le spray lubrifiant.

Pendant l'aspiration trachéobronchique

Il existe trois techniques d'aspiration : voie orale (peu utilisée car plus irritante, sauf si voie nasale non perméable), voie nasale, voie endotrachéale (par sonde endotrachéale chez le patient intubé ou accès par la canule de trachéotomie).

- Effectuer un lavage antiseptique des mains par frictions avec un produit hydroalcoolique.
- Ouvrir aseptiquement l'enveloppe de la sonde d'aspiration et les paquets de compresses.
- Ouvrir le flacon de rinçage et réaliser le mélange avec un antiseptique si indiqué.
- Enfiler les gants à usage unique.
- Sortir stérilement la sonde de l'emballage, à l'aide d'une compresse stérile, et la garder enroulée afin qu'elle ne soit pas en contact avec les objets de l'environnement ni avec les gants non stériles.
- Raccorder cette sonde au stop-vide, aseptiquement.

Aspiration nasale chez un patient non intubé en ventilation spontanée

- Introduire la sonde doucement *sans aspirer* en s'assurant de la perméabilité des narines, de façon stérile.
- Demander au patient d'inspirer pendant l'introduction de la sonde.

- Pousser la sonde le plus loin possible.
- Puis *aspirer en remontant* lentement cette sonde afin de drainer le maximum de sécrétions : aspirer jusqu'à libération complète des voies respiratoires sans mouvement de va-et-vient.
- Maintenir la sonde sortante avec la compresse ce qui permet d'essuyer les sécrétions.
- Aspirer les voies aériennes supérieures et la bouche avant d'aspirer les voies aériennes profondes.
- Utiliser deux sondes si nécessité de pratiquer dans un même temps une aspiration nasobuccale et une aspiration trachéobronchique (une sonde pour un site).
- Observer l'état du patient pendant le déroulement du soin (fréquence cardiaque et respiratoire, saturation en oxygène).
- Désadapter la sonde du stop-vide.
- Par un mouvement de retournement, les gants sont ôtés en enfermant compresses et sonde avant d'être jetés dans la poubelle.
- Rincer le système d'aspiration avec la solution de rinçage.
- Se laver les mains ou frictions avec une solution hydroalcoolique.

Aspiration endotrachéale chez un patient ventilé

- Effectuer une hygiène des mains par frictions avec un produit hydroalcoolique.
- Noter :
  – SpO_2, fréquence respiratoire ;
  – l'état clinique comme précédemment ;
  – les volumes inspiratoires et expiratoires, les pressions de ventilation.
- Vérifier la pression du ballonnet et la fixation de la sonde d'intubation.
- Mettre les alarmes en veille après avoir vérifié les paramètres (FiO_2, SpO_2).
- Procéder comme précédemment pour la préparation du matériel
- Effectuer un lavage antisetique des mains par frictions et prérarer la sonde d'aspiration.
- Veiller à ne pas contaminer le raccord en « T » en le désadaptant.
- Introduire la sonde d'aspiration par le raccord en « T » de manière stérile.



Attention ! Lorsque le raccord est désadapté le patient n'est plus ventilé, donc rebrancher rapidement.

- Se référer aux prescriptions médicales si protocole spécifique pendant l'aspiration : modification de la ventilation mécanique ou injection de solution médicamenteuse au cours de l'aspiration.

- Le raccord peut être réadapté entre deux aspirations pour permettre au patient d'être réoxygéné.
- Descendre aseptiquement la sonde dans la trachée jusqu'à la carène *sans aspirer*.
- Si la sonde butte ne pas forcer la progression. Ne pas réaliser de va-et-vient.
- *Aspirer tout en retirant la sonde* en lui faisant faire de petits mouvements de rotation pour éviter l'effet ventouse et permettre la progression des sécrétions, sans mouvement de va-et-vient.
- Réadapter le raccord en « T ».
- Observer l'état du patient pendant le soin : fréquence respiratoire, cardiaque, SpO_2.
- Essuyer la sonde avec la compresse tout en la retirant.
- Éliminer la sonde et les gants dans le sac à déchets.
- Rincer le système d'aspiration avec la solution de rinçage.
- Protéger l'extrémité du tuyau proximal, le fixer en hauteur.
- Si une autre aspiration est nécessaire, changer de sonde.
- Réadapter le patient à la ventilation mécanique.
- Rebrancher les alarmes, vérifier les paramètres ventilatoires.
- Se laver les mains ou frictions hydroalcooliques.

Après l'aspiration trachéobronchique

- Noter la quantité et l'aspect des sécrétions bronchiques recueillies.
- Noter la réaction du patient lors de l'aspiration trachéale.
- Noter l'état ventilatoire ; amélioration ou non :
  – fréquence respiratoire ;
  – amplitude ;
  – SpO_2 ;
  – adaptation à la machine.

Les risques et complications

- Risque de désaturation voire d'hypoxie.
- Traumatisme des muqueuses.
- Risque infectieux.

Évaluation

- Efficacité :
  – amélioration des échanges gazeux pulmonaires ;
  – diminution ou absence d'encombrement ;
  – amélioration de la SpO_2 et de la fréquence respiratoire ;
  – adaptation du patient à la ventilation mécanique.

- Confort :
  - geste non traumatique ;
  - tolérance par le patient : absence d'agitation, de douleur.
- Sécurité :
  - geste rapide et maîtrisé ;
  - absence d'hypoxie, de tachycardie ;
  - respect des règles d'asepsie lors de la réalisation du soin ;
  - absence de risque d'infection.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéa 15 ; article R.4311-7, alinéa 22. L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Oxygénothérapie[20]

Objectifs

- **Définir les différents modes d'administration de l'oxygène et leurs indications.**
- **Surveiller le patient sous oxygénothérapie.**

Définition

L'oxygénothérapie consiste en l'administration d'oxygène qui pénètre *via* les voies respiratoires du patient dans l'arbre bronchique.
L'oxygène médical est un principe actif, son utilisation dans le milieu médical relève d'une prescription médicale.
Il s'agit de rétablir une hématose proche de la physiologie en augmentant la concentration d'oxygène inspiré afin de corriger une hypoxémie par baisse de la pression partielle d'oxygène dans le sang artériel du patient. La pression partielle d'oxygène dans le sang artériel est mise en évidence par l'aspect clinique du patient, sa saturation en oxygène (méthode non invasive) et/ou les résultats de l'analyse des gaz du sang (gazométrie).
L'oxygénothérapie est à distinguer de l'aérosolthérapie.

Indications

- Hypoxies.
- Intoxication au monoxyde de carbone (CO).
- Crise d'algie vasculaire de la face (AMM en 1997).
- Vecteur des médicaments pour inhalation administrés en nébuliseur.
- Alimentation des respirateurs.

Les contre-indications

Aucune, mais précaution d'emploi chez l'insuffisant respiratoire chronique.

20. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Modes d'administration

Principes de bases

L'oxygène doit toujours être humidifié ; l'usage d'humidificateurs (eau stériles) à usage unique est préconisé. Si possible, il doit également être réchauffé.
L'utilisation de corps gras et de sources de chaleur sont proscrits lors de son utilisation car l'oxygène est inflammable.

Oxygénothérapie normobare

Elle consiste à faire respirer au patient un mélange gazeux plus riche en oxygène que l'air ambiant, soit avec une FiO_2 supérieure à 21 %, à une pression partielle d'oxygène comprise entre 0,21 et 1 atmosphère (soit 0,213 à 1,013 bar).

- Chez les patients ne présentant pas de trouble de la ventilation : l'oxygène peut être administré en ventilation spontanée à l'aide de lunettes nasales, d'une sonde nasopharyngée, d'un masque. Ceux-ci devront être adaptés au débit de l'oxygène.
- Chez les patients présentant des troubles de la ventilation ou lors d'une anesthésie, l'oxygène est administré par ventilation assistée.

Oxygénothérapie hyperbare

Elle consiste à faire respirer au patient de l'oxygène sous une pression partielle supérieure à 1 atmosphère (soit 1,013 bar).

- L'oxygène est administré en caisson pressurisé ou chambre permettant une atmosphère en oxygène supérieure à 1 atmosphère.
- Dans le traitement des crises d'algie vasculaire de la face : l'administration se fait en ventilation spontanée à l'aide d'un masque nasobuccal.

Oxygénothérapie à haut débit

L'oxygénothérapie à haut débit est un mode innovant faisant son apparition aux urgences pour la prise en charge des patients hypoxémiques. Il permet de délivrer de l'oxygène réchauffé et humidifié, avec une FiO_2 maîtrisée et ajustable. Les débits administrés vont de 30 à 60 L/min avec une FiO_2 entre 21 et 100 %. Une pression expiratoire positive de 2 à 5 cm d'eau est délivrée par le dispositif type *Optiflow*. Le système est composé de débitmètres air et oxygène ou d'un mélangeur de gaz, d'un dispositif d'humidification et de réchauffement des gaz inspirés, d'un circuit inspiratoire et d'une interface en silicone pour l'administration nasale (il existe une interface pour trachéotomie).

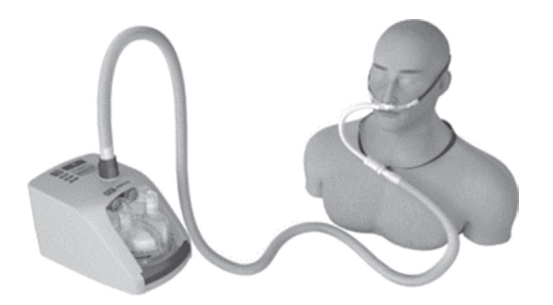


Figure 20.1. Système pour oxygénothérapie à haut débit.

Les différentes interfaces pour l'administration d'oxygène en médecine d'urgence

Le ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle (BAVU)

Il permet d'apporter de l'oxygène aussi bien par inhalation que par ventilation avec une FiO_2 allant de 21 à 100 %. Il existe en format adulte, enfant, nourrisson.
Avant de pratiquer des insufflations, vérifier la liberté des voies aériennes supérieures et poser une canule de Guedel.
Le BAVU s'utilise avec un masque nasobuccal, de préférence à usage unique, toujours transparent pour surveiller le patient et adapté à la morphologie de celui-ci.
Il est nécessaire d'utiliser un filtre antibactérien à usage unique.
L'étanchéité du masque doit être assurée sur le visage du patient : un bourrelet gonflable peut permettre l'ajustement grâce à une seringue et de l'air.
Le BAVU doit préférentiellement être raccordé à une source d'oxygène à un débit de 15 L/min afin d'augmenter la FiO_2.

Caractéristiques de la ventilation au BAVU

- Volume insufflé :
  – chez l'adulte entre 800 et 1 200 mL, au minimum 600 mL ;
  – chez l'enfant : l'insufflation doit être interrompue lorsque la partie inférieure du thorax commence à se soulever.

- Fréquence :
  – adulte : 15 insufflations par minute ;
  – enfant : 20 à 25 ;
  – nourrisson : 25 à 30.
- Durée de l'insufflation : 1,5 à 2 secondes.



Figure 20.2. Libération des voies aériennes supérieures et insufflation au BAVU.

Le masque à haute concentration

Masque nasobuccal avec un réservoir souple, appelé réserve, muni de valves empêchant l'inhalation du gaz expiré. Il permet l'administration de débits plus élevés et offre une FiO_2 supérieure mais non maîtrisée.
La réserve doit être impérativement remplie avant la pose sur le visage du patient. L'opération se réalise en obstruant la valve entre le réservoir et le masque jusqu'à gonflement complet de la réserve.
Le débit doit maintenir la réserve gonflée, en aucun cas la réserve ne doit se collaber au risque d'aggraver la fonction respiratoire du patient. Le débit habituellement utilisé est supérieur ou égal à 9 L/min.
Il se fixe à l'aide d'un élastique placé derrière la tête.

Le masque simple

Masque nasobuccal relié à une source d'oxygène. Il est utilisé avec un débit minimum de 4 L/min afin d'éviter une augmentation trop élevée du CO_2 dans le masque et donc dans le gaz inhalé. Il se fixe à l'aide d'un élastique placé derrière la tête.



Figure 20.3. Masque à oxygène simple.

Les lunettes à oxygène

Tubulure munie de deux orifices à faire coïncider avec les narines. L'aspiration de l'oxygène administré se fait grâce à la dépression du nasopharynx lors de la respiration normale. Les lunettes à oxygène sont à réserver aux faibles débits. Elles se fixent en passant la tubulure derrière les oreilles « comme des lunettes ». Leur positionnement est aléatoire. Elles



Figure 20.4. Lunettes à oxygène.

Tableau 20.1. Récapitulatif des principales interfaces pour oxygénothérapie d'après Wettstein.			
Interfaces	**Débit**	**FiO_2**	**Confort**
Masque à haute concentration	6 à 15 L/min	50 à 70 % Non maîtrisable	Mauvais
Masque à FiO_2 variable	6 à 15 L/min	30 à 70 % ± maîtrisable	Mauvais
Masque simple	10 L/min	30 à 50 % Non maîtrisable	Variable
Lunettes à oxygène	< 6 L/min	25 à 45 % Non maîtrisable	Bon

peuvent occasionner des lésions cutanées sur les ailes du nez, les oreilles ou les joues. Le système est inefficace en cas de congestion nasale.

Le masque nébuliseur

CPAP de Boussignac (voir fiche 26)

Dispositif d'aide respiratoire pour les patients en ventilation spontanée permettant de maintenir dans les voies aériennes une pression toujours supérieure à la pression atmosphérique.
Le mode de ventilation CPAP permet de recruter les alvéoles pulmonaires collabées, de restaurer un niveau satisfaisant de capacité fonctionnelle résiduelle, de faciliter le travail respiratoire et d'améliorer les échanges gazeux.
Le mode de ventilation CPAP est particulièrement recommandé dans l'OAP cardiogénique.

Posologies

En ventilation spontanée

Chez le patient insuffisant respiratoire chronique : l'oxygène doit être administré à un faible débit de 0,5 à 2 L/min, à adapter en fonction de la gazométrie.

- Chez le patient en insuffisance respiratoire aiguë : l'oxygène doit être administré à un débit de 0,5 à 15 L/min, à adapter en fonction de la gazométrie. Les hauts débits étant réservés aux détresses respiratoires.

– Dans le traitement des crises d'algie vasculaire de la face : l'oxygène doit être administré à un débit de 7 à 10 L/min pendant 15 minutes à 30 minutes. L'administration doit commencer dès le début de la crise.

En ventilation assistée

La FiO_2 minimale est de 21 % et peut aller jusqu'à 100 %.

Oxygénothérapie hyperbare

- La durée des séances en caisson hyperbare à une pression de 2 à 3 atmosphères (soit 2,026 à 3,039 bar), est de 90 minutes à 2 heures. Ces séances peuvent être répétées 2 à 4 fois par jour en fonction de l'indication et de l'état clinique du patient.
- Afin d'éviter les risques de barotraumatismes dans les cavités du corps contenant de l'air et qui sont en communication avec l'extérieur, la compression et la décompression devront être lentes.

Effets indésirables

- Chez l'insuffisant respiratoire chronique en particulier, possibilité de survenue d'apnée par dépression respiratoire liée à la suppression soudaine du facteur stimulant hypoxique par la brusque augmentation de la pression partielle d'oxygène au niveau des chémorécepteurs carotidiens et aortiques.
- L'inhalation de fortes concentrations d'oxygène peut être à l'origine de microatélectasies résultant de la diminution d'azote dans les alvéoles et de l'effet de l'oxygène sur le surfactant.
- L'inhalation d'oxygène pur peut augmenter les shunts intra-pulmonaires de 20 à 30 % par atélectasie secondaires à la dénitrogénation des zones mal ventilées et par redistribution de la circulation pulmonaire par vasoconstriction secondaire à l'élévation de la PO_2.
- L'oxygénothérapie hyperbare peut être à l'origine d'un barotraumatisme par hyperpression sur les parois des cavités closes, telles que l'oreille interne pouvant entraîner un risque de rupture de la membrane tympanique, les sinus, les poumons pouvant entraîner un risque de pneumothorax.
- Des crises convulsives ont été rapportées à la suite d'une oxygénothérapie avec une concentration en oxygène (FiO_2) de 100 % pendant plus de 6 heures en particulier en administration hyperbare.

- Des lésions pulmonaires peuvent survenir à la suite d'une administration de concentrations d'oxygène (FiO_2) supérieures à 80 %.
- Chez les nouveau-nés, en particulier les prématurés, exposés à de forte concentration d'oxygène (FiO_2 > 40 % ; PaO_2 supérieure à 80 mmHg [soit 10,64 kPa]) ou de façon prolongée (plus de 10 jours à une FiO_2 > 30 %), risque de rétinopathie à type de fibroplasie rétrolentale apparaissant après 3 à 6 semaines, pouvant régresser ou, au contraire, entraîner un décollement rétinien, voire une cécité permanente.
- Les patients soumis à une oxygénothérapie hyperbare en caisson peuvent être sujets à des crises de claustrophobie.

Législation

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-5, alinéas 16, 18 ; article R.4311-7, alinéas 22, 30, 31, 32, 36.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr



Fiche 21 : « Bouteille d'oxygène »
Fiche 23 : « Saturométrie de pouls »
Fiche 24 : « Ventilation invasive »
Fiche 25 : « Ventilation non invasive »

Bouteille d'oxygène[21]

Objectifs

- **Savoir utiliser une bouteille d'oxygène dans des conditions sécuritaires.**
- **Savoir évaluer l'autonomie d'une bouteille d'oxygène.**

Définition et législation

L'oxygène médical est un gaz pour inhalation, à une concentration de 100 % d'O_2, principalement utilisé en oxygénothérapie aiguë ou chronique. Il est disponible sous différentes formes. En service de soins, il est disponible en prise murale ou en bouteilles de capacités variables. Les bouteilles transportables sont des B5 de 5 L à détendeur-débitmètre intégré le plus souvent.

L'oxygène médical est un principe actif ; son utilisation dans le milieu médical relève d'une prescription médicale.

Indications

- Hypoxies.
- Intoxication au monoxyde de carbone (CO).
- Crise d'algie vasculaire de la face (AMM en 1997).
- Vecteur des médicaments pour inhalation administrés en nébuliseur.
- Alimentation des respirateurs.

Les contre-indications

Aucune, mais précaution d'emploi chez l'insuffisant respiratoire chronique.

Matériel

Présentation de la bouteille d'oxygène

Ce sont des bouteilles blanches, dites B5, d'une quantité de 5 L, contenant 1,06 m^3 (soit 1 000 L) de gaz sous pression.

21. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Chaque bouteille est accompagnée de notices et marquages réglementaires ; elle est identifiée par un numéro d'autorisation de mise sur le marché (n° AMM) correspondant à sa capacité, par une vignette code-barres portant le numéro de lot (traçabilité) et la date de péremption de l'oxygène. Le débit d'une bouteille se lit, sur la bague interne au dessus de la bouteille, sur le débitmètre en litre par minute.

Chaque bouteille comporte :

- une poignée de transport ;
- une poignée d'accrochage pour brancard ou lit ;
- au-dessus (figure 21.1) :
  - un volant extérieur de dévérouillage-vérouillage de la bouteille,
  - un débimètre : un sélecteur gris de réglage du débit en litre par minute. Le réglage se fait le plus souvent par incrémentation de 0,5 L/min à 15 L/min ;
- En façade (figure 21.2) :
  - un manomètre (vérification de la pression résiduelle dans la bouteille) ;
  - deux sorties gaz :
    - une olive pour tuyau souple (lunettes ou masques),
    - une prise crantée normalisée (3 crans, pour respirateurs ou débimètres de précision).

Autonomie d'une bouteille d'oxygène

La durée d'utilisation varie en fonction de la capacité de la bouteille et du débit affiché.

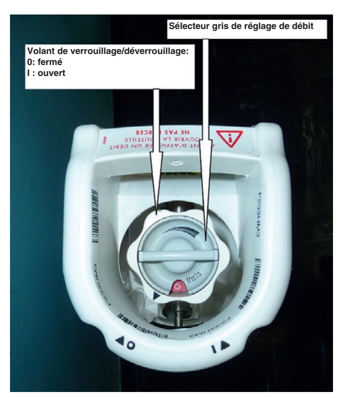


Figure 21.1. Bouteille à oxygène B5 vue du dessus.



Figure 21.2. Façade d'une bouteille d'oxygène B5.

Un infirmier doit pouvoir évaluer rapidement l'autonomie d'une bouteille d'oxygène et savoir si elle est compatible avec le soin envisagé. Pour déterminer l'autonomie approximative, il dispose de deux méthodes :

- une formule mathématique simple basée sur la loi de Mariotte :
- pression (bars) × volume (litres) = temps (min) × débit (L/min)soit T = PV/Q
- T : le temps d'autonomie restant ; P : pression restante affichée ; V : volume de la bouteille ; Q : débit.
- Donc pour une bouteille B5 de 5 L, **T = 5P/Q**.
- Il est recommandé de prévoir une marge de sécurité de 10 % du résultat obtenu.
- Le laboratoire Air Liquide Santé France propose un tableau indicatif pour la bouteille B5 de 5 litres :

Utilisation d'une bouteille à oxygène



Précautions élémentaires

L'oxygène médical est incolore, inodore et comburant (permet et accèlère la combustion) ; il peut réagir violement en présence d'un combustible et d'une source d'énergie : ne pas fumer pendant sa manipulation et son utilisation (soignant, patient et entourage), ne pas utiliser à proximité de produits combustibles (type graisse) ou d'une source de chaleur.

Il convient de la concerver à l'abri des chocs.

Tableau 21.1. Autonomie d'une bouteille B5 de 5 L.

Pression affichée en bars	Débits en L/min									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**12**	**15**
200	15 h 50	7 h 55	5 h 15	3 h 55	3 h 10	2 h 35	2 h 15	1 h 55	1 h 45	1 h 20	1 h
150	11 h 55	5 h 55	3 h 55	2 h 55	2 h 20	1 h 55	1 h 40	1 h 25	1 h 20	55 min	45 min
100	7 h 55	3 h 55	2 h 35	1 h 55	1 h 35	1 h 20	1 h 05	55 min	50 min	40 min	30 min
50	3 h 55	1 h 55	1 h 20	55 min	45 min	40 min	30 min	30 min	25 min	20 min	15 min
30	2 h 20	1 h 10	45 min	35 min	25 min	20 min	20 min	15 min	15 min	10 min	10 min

Avant le soin

- Vérifier l'intégralité du matériel. Ne jamais utiliser une bouteille endommagée. Signaler toute anomalie à la matériovigilance.
- Lors de l'utilisation d'une bouteille, il est conseillé de la fixer solidement au lit ou à un autre support. Elle peut être couchée au sol lors de la réanimation d'un patient au sol.
- Vérifier l'absence de corps gras sur le visage du patient (maquillage, crème, etc.).
- Choisir le matériel adéquat en fonction du soin (débimètre spécifique pour CPAP de Boussignac, raccord de respirateur, tubulure, lunettes, masque, nébuliseur, BAVU, etc.).
- Lorsque la bouteille est neuve, retirer l'opercule de sécurité et le jeter.
- Brancher la tubulure sur la sortie olive ou bien le raccord du respirateur ou du débimètre sur la sortie prise crantée normalisée (figure 21.1).
- Tourner le volant sur la position I : ouvert pour déverrouiller la bouteille.
- Régler le débit à l'aide du sélecteur gris.

Pendant le soin

- Vérifier l'autonomie de la bouteille en fonction des prescriptions médicales ou de la durée estimée du soin, notamment en cas de déplacement pour une durée indéterminée (ex. : examen radiologique, transfert, etc.).
- Vérifier régulièrement le niveau de pression de la bouteille, remplacer la bouteille avant d'atteindre 20 bars (le débit affiché sera supérieur au débit réel).
- La surveillance du patient s'impose : SpO_2, coloration de la peau et des téguments, fréquence et amplitude respiratoire, sueurs, état de conscience, etc.

Après le soin

- Assurer les transmissions concernant la tolérance et l'évolution du patient.
- Replacer le débilitre sur zéro et verrouiller la bouteille même si elle est vide.
- Assurer le remplacement des bouteilles vides.
- *Cas du chariot d'urgence :* la bouteille d'oxygène ne doit pas être utilisée dans d'autres circonstances ni en dépannage. Toute bouteille entamée doit être remplacée par une bouteille neuve scellée faisant l'objet de traçabilité au même titre que le reste du matériel du chariot d'urgence.

Législation

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article 4311-7, alinéas 31, 32 ; article R.4311-5, alinéa 16.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr



Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 23 : « Saturométrie de pouls »

Gazométrie artérielle[22]

Objectifs

- Expliquer les indications et contre-indications d'une gazométrie artérielle.
- Détailler le matériel nécessaire à la réalisation d'une gazométrie artérielle.
- Effectuer le soin et les surveillances.

Définition

La gazométrie artérielle est un examen biologique qui consiste à ponctionner une artère périphérique, classiquement l'artère radiale, et permet d'évaluer l'hématose et l'équilibre acido-basique.
Cependant le prélèvement peut être réalisé sur un cathéter artériel en place. Dans ce cas les mesures d'asepsie et de prévention des AES sont impératives.

Les indications

- Évaluation d'une oxygénothérapie.
- Affinage des paramètres du respirateur chez le patient intubé ou sous ventilation non invasive.
- Décompensation métabolique (coma, diabète, insuffisance rénale, intoxication).
- Détresse respiratoire ou circulatoire (dyspnée, douleur thoracique, insuffisance respiratoire).

Les contre-indications

- Absence de recoloration palmaire lors du test d'Allen : lésion de l'artère ulnaire.
- Lésions cutanées, infections, atteinte artérielle, fistule.
- Troubles de la coagulation ou de l'hémostase sévère (hémophilie, etc.).
- Fibrinolyse.
- Anticoagulants curatifs.

22. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Un préalable : le test d'Allen

Il consiste à évaluer la perfusion de l'artère ulnaire en se basant sur le temps de recoloration digitale, secondaire à la compression radiale, et ulnaire simultanée, puis alternée, en relâchant la compression ulnaire. Un résultat de moins de 3 secondes est considéré comme bon et convenable. Un résultat compris entre 3 et 5 secondes est équivoque, tandis que l'artère radiale ne sera pas ponctionnée si le temps de recoloration est supérieur à 5 secondes.
Ce test peut être réalisé d'une autre manière : en observant la courbe de pléthysmographie ou un index de perfusion associé à l'oxymétrie de pouls, qu'il suffit de surveiller tout en comprimant l'artère radiale pour s'assurer que l'artère ulnaire permet une circulation collatérale palmaire efficiente.

Matériel

- Gants à usage unique ou stériles, selon le protocole du service.
- Nécessaire de rasage si besoin.
- Compresses stériles.
- Antiseptiques.
- Seringue à gaz du sang ou seringue de 3 mL héparinée à usage unique.
- Pansement compressif.
- Container à aiguilles.
- Étiquette au nom du patient.
- Sachet + ordonnance de laboratoire.
- Glace pour l'acheminement au laboratoire si l'analyse du prélèvement n'est pas faite aux urgences.

Déroulement du soin

Il est possible que le médecin prescrive un arrêt momentané de l'oxygénothérapie en vue de la gazométrie. Dans ce cas, respecter le temps prescrit et ne pas négliger la surveillance clinique du patient pendant ce temps.

- Vérifier l'identité du patient.
- L'informer.
- Vérifier l'absence de contre-indication.
- Installer le bras du patient en suppination.

- Réaliser une hygiène des mains par frictions.
- Faire le test d'Allen : si négatif, changer de bras ; si à nouveau nouveau négatif, passer le relais au médecin qui pourra ponctionner l'artère humérale ou fémorale. Noter le résultat sur le dossier de soins.
- Préparer le matériel sur un plateau propre.
- S'installer confortablement.
- Repérer la position et la profondeur de l'artère radiale à deux doigts par la perception du pouls.
- Effectuer une hygiène des mains par friction hydroalcoolique.
- Effectuer une antisepsie cutanée selon le protocole du service.
- Mettre des gants (stériles ou non en fonction du protocole du service).
- Ponctionner l'artère en ajustant l'angle de l'aiguille en fonction de la profondeur ressentie. La ponction est réalisée avec un angle de 90°, cependant, elle peut s'approcher des 45° ou moins si l'artère est superficielle.
- Prélever au minimum 1 mL de sang, retirer l'aiguille et comprimer immédiatement l'artère à l'aide de compresses stériles pendant 5 minutes.
- Purger la seringue des bulles d'air.
- Étiqueter le prélèvement.
- Poser un pansement compressif mais non circulaire.
- Si le prélèvement n'est pas analysé au sein du service, le mettre sur glace et l'envoyer rapidement avec l'ordonnance de laboratoire correctement renseignée (température du patient, mode ventilatoire et paramètres de ventilation).
- Ôter les gants et réaliser une hygiène des mains par frictions.
- Surveillance du point de ponction (signe d'hémorragie, hématome).
- Noter le soin dans le dossier du patient.
- Demander au patient d'informer en cas de douleurs ou paresthésie post ponction.

Tableau 22.1. Normes biologiques.

pH	7,35–7,45
PaO_2	85–100 mmHg
$PaCO_2$	35–45 mmHg
CO_2 total	20–35 mmol/L
Bicarbonates HCO_3^-	22–26 mmol/L
Saturation en O_2	95–100 %
Lactates	0,3–0,8 mmol/L
Excès de base	–2 à +2 mmol/L

Législation

Décret 2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-7, alinéa 36.
L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Saturométrie de pouls[23]

Assurer la surveillance de la fonction respiratoire.
Être capable d'interpréter une courbe de pléthysmographie et en analyser les causes tant cliniques que les défauts matériels.

Définition

- Méthode non invasive d'estimation du pourcentage d'hémoglobine saturée en oxygène. Le chiffre donné est le rapport entre l'hémoglobine saturée en oxygène et l'hémoglobine normale.
- Autre dénomination : oxymètrie de pouls.
- La valeur normale de la SpO_2 est de 98 %.

Indications

Toutes les situations où l'estimation de la SpO_2 est nécessaire.



Systématiquement pour un patient ayant une assistance ventilatoire au service d'urgence.

Contre-indication

Aucune.



En cas de présence d'hémoglobine anormale (méthémoglobine, carboxyhémoglobine, etc.), la saturation de pouls en O_2 sera surestimée.

Matériel

- Les capteurs sont le plus souvent digitaux sous forme de pince et se réutilisent. Les capteurs autocollants sont utilisés en pédiatrie et le plus souvent seule la partie autocollante est à usage unique (récupération de la sonde infrarouge).
- Les oxymètres de pouls sont de marques et de technologies différentes. L'utilisation d'un capteur infrarouge non validé pour l'appareil peut entraîner un risque de brûlure du patient.

23. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Les oxymètres de pouls sont associés à une courbe de pléthysmographie ou une jauge (diode jaune par exemple) permettant de juger de la qualité du signal.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Vérifier l'état du capteur infrarouge, ou sa présence en cas d'utilisation de matériel à usage unique.
- Vérifier la présence des oxymètres de pouls chaque jour en SAUV et salle d'IOA.
- En cas d'utilisation de capteur digital, retirer tout vernis présent sur les ongles.

Pendant le soin

- Vérification régulière du niveau de saturation avec alarmes basses réglées initialement à 95 %.
- Appréciation de la qualité de la mesure par la présence d'une courbe correcte de pléthysmographie.
- Vérification du seuil d'alarme en sachant qu'une saturation inférieure à 92 % correspond à une PaO_2 inférieur à 60 mmHg (figure 23.1).
- En cas de réalisation de GDS, noter la SpO_2 sur le dossier et le bon de laboratoire ainsi que la FiO_2 (celle administrée par le ventilateur ou le débit d'oxygène par minute).

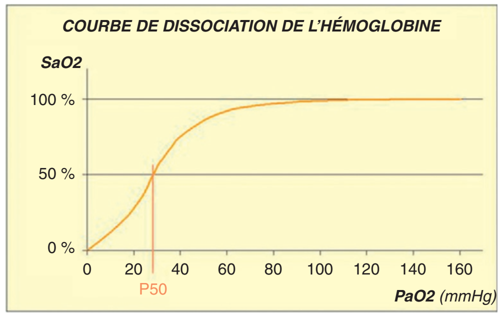


Figure 23.1. Courbe de dissociation de l'hémoglobine.

- **En cas d'absence de mesure :**
  – déficience de l'appareil : vérifier la position du capteur infrarouge et la connectique, vérifier l'alimentation électrique ;
  – mauvais débit circulatoire : en cas de patient en état de choc, hypothermie ou membre en ischémie, gonflage du brassard à tension.

Après le soin

- Vérification du matériel et de son renouvellement en capteur si usage unique.
- Nettoyage du capteur réutilisable et désinfection (pas de trempage).
- Contrôler l'état des piles.

Évaluation

- Toute mesure de SpO_2 doit s'accompagner sur le dossier de la FR et de la FiO_2 du patient ou du débit L/min en oxygène pour pouvoir être interprétée.
- Régularité de la courbe de pléthysmographie.
- Concordance avec le clinique.

Fiche 24

Ventilation invasive[24]

Objectifs

- Aider le médecin à la mise en place d'une ventilation invasive.
- Surveiller et entretenir le matériel de ventilation mécanique.
- Surveiller l'état clinique d'un patient sous ventilation invasive.
- Réaliser les soins préventifs afin d'éviter les complications.

Définition

Ventilation mécanique (ou artificielle)

Il s'agit d'une technique de ventilation artificielle réalisée à l'aide d'un respirateur ayant pour but de palier une défaillance respiratoire. La mise en route d'une ventilation mécanique doit prendre en compte trois éléments :

- le respirateur ;
- le patient et sa pathologie ;
- l'interface entre le patient et le respirateur :
  - invasif (VI),
  - non invasif (VNI).

La ventilation mécanique fait appel à un double processus :

- la ventilation en lien avec la Pa CO_2 ;
- l'oxygénation en lien avec la PaO_2 et la SpO_2.

Les différents modes de ventilation mécanique sont caractérisés par :

- la nature du paramètre préréglé : volume ou pression ;
- mode d'initiation et de terminaison d'un cycle respiratoire : contrôlé (VC), assisté-contrôlé (VAC). Le seuil de déclenchement (*trigger*) en pression ou en débit ;
- mode permanent ou intermittent.

Ventilation invasive (VI)

Il s'agit d'une technique de ventilation mécanique dont l'interface entre le patient et le respirateur est une prothèse endotrachéale : une sonde d'intubation orotrachéale ou une sonde de trachéotomie.

24. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

L'objectif de la ventilation invasive est la réduction du travail ventilatoire, d'une hypoxémie ou d'une hypercapnie mettant en jeu le pronostic vital. La VI est toujours en pression expiratoire positive (PEP ou PEEP, pour *positive end expiratory pressure*).

Mode ventilatoire

Mode de réglage du respirateur artificiel.
Quel que soit le mode ventilatoire :
- l'inspiration est active et se fait en pression positive (le respirateur « souffle » ou pousse un volume dans les voies respiratoires du patient) ;
- l'expiration est passive.

Ventilation contrôlée (VC ou VAC)

- Le respirateur délivre au patient un volume courant inspiratoire (Vt) selon un nombre déterminé de cycles par minute (fréquence respiratoire [FR]).
- Le patient n'est pas autonome (coma ou sédation profonde).

La ventilation invasive induit le plus souvent l'administration de certaines thérapeutiques :
- curare : agent pharmacologique bloquant la jonction neuromusculaire du muscle strié → paralysie diaphragmatique ;
- sédatifs/hypnotiques : agents pharmacologiques utilisés pour induire et maintenir un état de coma artificiel.

Ventilations contrôlées en volume

Différents paramètres et réglages :
- volume courant (Vt) : volume distribué au patient à chaque cycle par le respirateur ; 4 à 8 mL/kg selon la pathologie sous jacente ;
- temps inspiratoire : 0,6 secondes ;
- rapport inspiration/expiration : I/E = 2 ;
- temps de plateau ≤ 2,2 secondes (pression de plateau : pression « moyenne » à l'équilibre lors du temps inspiratoire dans le système pulmonaire < 30 cmH_2O) ;
- FR = 15 cycles/min ;
- pression expiratoire positive (PEP ou PEEP, pour *positive end expiratory pressure*), permet de réduire le *shunt* alvéolaire et de réduire la FiO_2 à dose moins toxique : 3 à 10 cm H_2O ;
- ventilation minute (VM) : produit du volume courant par la fréquence respiratoire (VM = Vt × FR) ;

- fraction inspirée en oxygène (FiO_2) :
  - minimale : celle de l'air ambiant 21 %,
  - maximale : 100 % (oxygène pur) ;
- seuil de déclenchement si VAC ;
- alarmes :
  - alarmes de pression : Pmini et Pmax ;
  - alarmes de volumes expirés : Vt mini et Vt max, VE (volume expiré).

Ventilations contrôlées en pression

Différents paramètres et réglages :
- niveau de pression d'insufflation ;
- rapport Temps inspiratoire/temps total (Ti/Ttot) ou I/E ;
- FR minimum imposée ;
- *trigger* ;
- PEP ;
- FiO_2 ;
- **alarmes de volumes expirés :** Vt, Ve mini, FR max.

Les indications

- Un score de Glasgow < 9.
- La survenue d'apnées et de troubles du rythme ventilatoire.
- L'apparition de signes d'épuisement musculaire ventilatoire : une FR > 35/min, des signes de tirage et une ventilation abdominale paradoxale, une hypopnée.
- Un état de choc associé.
- La survenue de troubles du rythme cardiaque.

Les complications

- Complications immédiates :
  - intubation sélective : vérification des champs pulmonaires au stéthoscope et radio de contrôle ;
  - collapsus :
    - effets vasodilatateurs des sédatifs ;
    - chute de la tension par baisse du débit cardiaque due à la ventilation en pression positive.
- Complications tardives :
  - infection pulmonaire ;
  - bouchon muqueux ;
  - lésions des ailes du nez, de la commissure des lèvres ;
  - lésions laryngées ou trachéales (hyperpression du ballonnet) ;

– fistule trachéo-œsophagienne ;
– sténose des cordes vocales.

Le rôle infirmier

Lors de la mise en route de la ventilation invasive

- Préparer le chariot d'urgence.
- Vérifier le bon fonctionnement des voies d'abord veineux.
- Rassurer le patient.
- Mettre en service le respirateur :
  – raccorder au secteur et aux prises de fluides murales (air et oxygène) ;
  – vérification usuelle du respirateur (recommandations du constructeur et protocole du service) ;
  – vérifier la présence d'un filtre antibactérien à patient unique ;
  – vérifier la présence d'un capteur à CO_2 expiré ($EtCO_2$).
- Matériel nécessaire à l'intubation (voir fiches 14 et 15) :
  – aspirateur de mucosités et sondes d'aspiration ;
  – laryngoscope + lame ;
  – sonde d'intubation + seringue de 10 mL pour gonflage du ballonnet + nécessaire de fixation + Endotest ;
  – stéthoscope ;
  – ballon et masque ;
  – préparer les drogues sédatives nécessaires au maintien de la sédation (prescription médicale) ;
  – canule de Guedel ;
  – gants, lunettes et masque.
- Matériel nécessaire à la pose :
  – d'une sonde naso-gastrique :
    - SNG, sac de recueil, sparadrap,
    - seringue à gavage de 50 mL et stéthoscope pour vérification de la position gastrique ;
  – d'une sonde urinaire :
    - nécessaire pour asepsie cutanée, kit de sondage, gants stériles,
    - sonde urinaire, sac de recueil pour système clos.

Lors du maintien de la ventilation invasive

- Vérification de l'étanchéité du circuit :
  – pression haute = obstacle sur le circuit :
    - morsue de la sonde (patient insuffisament sédaté, absence de canule de Guedel, etc.),
    - obstruction par les sécrétions,
    - coudure sur le tuyau,

- déplacement de la sonde d'intubation (intubation sélective),
- pneumotharax iatrogène ;
– pression basse ou bas volume = fuite sur le circuit :
  - débranchement de l'appareil,
  - défaut d'adaptation sur le circuit,
  - pression du ballonnet insuffisante.
- **Aspirations trachéales** régulières toutes les 3 heures ou plus si besoin.
- Vérification de **la position de la sonde d'intubation et de la pression du ballonnet** toutes les 3 heures :
  – objectif : 25 à 30 cm H_2O (mesure avec un Endotest).



Figure 24.1a et b. Endotest.
Vérification et réglage de la pression de gonflage du ballonnet de la sonde d'intubation.

- Vérifier **l'état de sédation** du patient à partir de l'échelle de Ramsay (tableau 24.1). Une sédation trop profonde ou trop légère est source de surmorbidité :
  – sédation optimale : 2 à 3 ;
  – sédation profonde : 4 à 5 ;
  – surdosage : 6.

Tableau 24.1. Échelle de Ramsay d'évaluation de la sédation.

Niveau	Réponse
1	Malade anxieux, agité
2	Malade coopérant, orienté et calme
3	Malade répondant aux ordres
4	Malade endormi mais avec une réponse nette à la stimulation de la glabelle ou à un bruit intense
5	Malade endormi répondant faiblement aux stimulations ci-dessus
6	Pas de réponse aux stimulations nociceptives

Remplacer :
- raccords annelés : 1 × par 24 h ;
- filtres humidificateurs : 1 × par 48 h.

Vérifier la concordance entre **les réglages** prescrits du ventilateur et les réglages appliqués :
- mode ventilatoire ;
- alarmes de sécurité.

Noter les paramètres de ventilation du patient :
- Vt ;
- FR ;
- VM ;
- pression inspiratoire Pmax ;
- PEP ;
- FiO_2.

Surveiller les **paramètres vitaux** : pouls, FC, FR, SpO_2, $EtCO_2$, température, PA car la PEP peut induire dans les premières heures une chute de la tension artérielle par baisse du débit cardiaque.

Surveiller **l'état cutané** du patient (marbrures, point de compression, rougeurs, phlyctènes, froideur, etc.).

La sueur est aussi un signe d'hypercapnie.

Surveiller la diurèse, le transit et réaliser un **bilan entrées/sorties**.

Réaliser **des soins occulaires** et clore les paupières pour éviter l'ulcère de cornée.

Réaliser des soins **d'hygiène réguliers**, **des soins buccaux** et des soins de **prévention des escarres** en étant attentif aux réactions du patient.

Surveillance du **risque infectieux** : points d'entrée, urines, température, mucosités, etc.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéas 12, 15, 19, 22, 35, 38 ; article 4311-7, alinéas 22, 30, 36.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.f.

Voir également :
- *Recommandations pour la pratique clinique. Sédation, analgésie et curarisation en réanimation*, SFAR 2000.
- Protocoles MAPAR 2013.



Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 16 : « Capnographie »
Fiche 17 : « Détresses respiratoires aiguës d'origine basse »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »

Ventilation non invasive[25]

Objectifs

- **Aider le médecin à la mise en place d'une ventilation non invasive (VNI).**
- **Surveiller et entretenir le matériel de VNI.**
- **Surveiller l'état clinique d'un patient sous VNI.**
- **Réaliser les soins préventifs afin d'éviter les complications.**

Définition

La ventilation non invasive (VNI) est une technique d'assistance respiratoire faisant appel à des interfaces non invasives : un masque nasal, un masque facial, un masque total ou casque. C'est un traitement médical à part entière.

L'adaptation de l'interface est un critère essentiel de tolérance et d'efficacité.

La VNI prévient l'intubation oro-trachéale tout en réduisant les complications liées à la sonde d'intubation et aux problèmes infectieux.

Différents modes de VNI

Il existe deux modes ventilatoires principaux :

- La **ventilation spontanée avec pression expiratoire positive** (VS-PEP), sous-entendue sous **pression positive continue** (PPC), ce qui correspond à la CPAP (pour *continuous positive airway pressure*).
- les modes assistés : ventilation spontanée avec **aide inspiratoire** + PEP = 2 niveaux de pression (VS-AI-PEP), autrement appelé BiPAP (pour *bilevel positive airway pressure*) ou ventilation non invasive à deux niveaux de pression (VNI-2P) et **ventilation assistée contrôlée** (VAC).

La VS-PEP ou CPAP est le mode le plus simple (pas de *trigger*). Le circuit utilisant le principe du système Venturi est mieux adapté en préhospitalier.

Les modes assistés (VSAI) nécessitent l'utilisation d'un ventilateur permettant :

25. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- le réglage des *trigger* inspiratoire, pente, temps inspiratoire maximal, cyclage expiratoire ;
- l'affichage du volume courant expiré et des pressions.

Réglages initiaux :

- en VS-PEP ou CPAP, le niveau de pression est habituellement compris entre 5 et 10 cm d'H_2O ;
- la VS-AI-PEP est le mode le plus utilisé en situation aiguë. Sa mise en œuvre privilégie l'augmentation progressive de l'AI (en débutant par 6 à 8 cm d'H_2O environ) jusqu'à atteindre le niveau optimal. Celui-ci permet d'obtenir le meilleur compromis entre l'importance des fuites et l'efficacité de l'assistance ventilatoire :
  - FiO_2 selon pathologie ;
  - un volume courant expiré cible : 6 à 8 mL/kg ;
  - le niveau de la PEP le plus souvent utilisé se situe entre 4 et 10 cm d'H_2O selon l'indication de la VNI ;
  - une pression inspiratoire (= aide inspiratoire AI) totale de 10 à 20 cm d'H_2O selon la FR et Vt. Une AI dépassant 20 cm d'H_2O expose à un risque accru d'insufflation d'air dans l'estomac et de fuites ;
  - *trigger* au minimum (1 L/min).
- La VAC est aussi efficace que la VS-AI-PEP, mais est moins bien tolérée.

Tous les réglages doivent être adaptés à l'âge.

Les indications

- Décompensation de BPCO.
- OAP.
- Détresse respiratoire de l'immunodéprimé.
- Sevrage ventilatoire.
- Volet costal sans plaie soufflante.
- Décompensation de mucoviscidose et autres maladies touchant le système respiratoire.

Les contre-indications

- Toutes indications d'une intubation orotrachéale immédiate (ACR, bradypnée, agitation extrême, coma, épuisement, etc.).
- Instabilité hémodynamique et troubles du rythme.
- Troubles de la conscience, agitation, risque d'inhalation.
- Pneumothorax.
- Obstruction des VAS.
- Vomissements, hémorragie digestive.

- Fracture faciale ou de la base du crâne.
- Chirurgie récente de l'oropharynx ou œsogastrique.

Les complications (tableau 25.1)

Tableau 25.1. Les complications de la VNI.

Origine de la complication	Complications	Mesures préventives et curatives
Interface	Érythème, ulcération cutanée	Protection cutanée Serrage adapté du harnais Changement d'interface
	Allergies cutanées Réinhalation du CO_2 expiré	Changement d'interface Réduction de l'espace mort Application d'une PEP
	Nécrose des narines ou de la columelle (canules nasales)	Changement d'interface ou intubation
Débits ou pressions	Sécheresse des voies aériennes supérieures	Humidification
	Distension gastro-intestinale	Réduction des pressions, sonde gastrique
	Otalgies, douleurs nasosinusiennes Distension pulmonaire	Réduction des pressions Optimisation des réglages Drainage thoracique
	Pneumothorax	Arrêt de la VNI
L'ensemble	Fuites Complications conjonctivales	Changement d'interface Optimisation des réglages

Matériel

Pour le mode CPAP :
- masque facial et araignée ;
- appareil 0 CPAP de Boussignac.

Pour le mode VS-AI :
- masque facial et araignée ;
- ventilateur *T-Bird* vérifié avec circuit testé ;
- branchement des fluides ;

- branchement électrique;
- un humidificateur chauffant ou un filtre échangeur de chaleur et d'humidité.

Une fiche de protocole propre à chaque centre doit être accessible.

Rôle infirmier

Avant le soin

- S'assurer de la disponibilité et de l'hygiène du matériel.
- Mettre en place le monitorage nécessaire (FC, PA, SpO_2, FR, $EtCO_2$).
- Préparer un set d'intubation endotrachéale à portée de main en cas de détérioration respiratoire rapide.
- Évaluer la taille optimale du masque nasobuccal en fonction du faciès du patient. Prendre en considération la distance entre la racine du nez et la proéminence mentonnière.

Pendant le soin

- Rassurer et encourager le plus souvent possible le patient, lui expliquer la méthode.
- Assurer la surveillance paraclinique : FR, TA, FC, pouls, SpO_2, gazométries.
- En VAC : surveillance du volume courant expiré, des fuites et des asynchronies.
- Assurer une surveillance rapprochée pendant le premier quart d'heure
- Éviter que le patient ne parle pendant une séance de VS-AI-PEP pour éviter une désynchronisation du *trigger*.
- Assurer une surveillance visuelle continue pour éviter une déconnection tube-masque.
- Évaluer régulièrement la FR (toutes les dix minutes durant la première heure).
- Ajuster le débit d'oxygène pour obtenir une saturométrie transcutanée à un niveau maximum de 90 %. Trop d'oxygène est délétère pour le patient; ne pas laisser le patient s'endormir.
- Déceler les effets secondaires les plus fréquemment rencontrés :
  – les lésions cutanées : protéger les zones d'appui du masque et les surveiller régulièrement;
  – les fuites : entraînant conjonctivites et, surtout, désynchronisation patient/machine avec fatigue et hypoventilation aboutissant à un échec du traitement par VNI. Passer le dos de la main autour du masque régulièrement pour déceler ces fuites. Réajuster le masque et les lanières au besoin.

- La tolérance du patient doit être réévaluée après chaque réajustement des pressions inspiratoires et/ou expiratoires.

Après le soin

- Prendre connaissance du délai prescrit avant une nouvelle séance potentielle.
- Continuer à évaluer la respiration du patient lors du sevrage de sa VNI et donc déceler les signes d'aggravation précoces comme l'augmentation de la FR, une sudation inexpliquée, une respiration thoraco-abdominale paradoxale ou un tirage respiratoire au niveau du cou.
- Assurer le renouvellement du dispositif et la stérilisation des tubulures.

Législation

Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéas 12, 15, 19, 22, 35, 38 ; article 4311-7, alinéas 22, 30, 36.
L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr
Voir également :

- *Conférence de concensus. Ventilation non invasive au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë*, SFAR, SPLF, SRLF 2006.
- Protocoles MAPAR 2013.



Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 16 : « Capnographie »
Fiche 17 : « Détresses respiratoires aiguës d'origine basse »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »

Fiche 26

CPAP de Boussignac[26]

Objectifs

- **Mettre en place une CPAP de Boussignac.**
- **Surveiller et entretenir le matériel.**
- **Surveiller l'état clinique d'un patient sous CPAP.**
- **Réaliser les soins préventifs afin d'éviter les complications.**

Définition

La *continuous positive airway pressure* (CPAP) ou ventilation spontanée avec pression positive continue (VS-PPC) est un mode de ventilation non invasive (VNI). Elle permet le maintien, chez un patient en ventilation spontanée d'une pression positive continue aussi bien à l'expiration qu'à l'inspiration.

Il s'agit d'un support ventilatoire non invasif simple, à distinguer des modes de ventilation non invasive beaucoup plus complexes à mettre en œuvre.

La CPAP est différente de la ventilation spontanée avec pression expiratoire positive (VS-PEP), au cours de laquelle :

- il n'y a pas de maintien de la pression positive à l'inspiration ;
- une grande variation de pression entre l'inspiration et l'expiration majore fortement le travail ventilatoire du patient (figure 26.1).

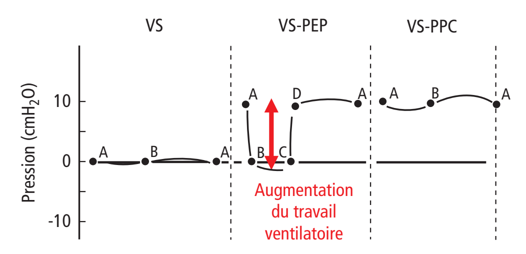


Figure 26.1. Variation de pression entre l'inspiration et l'expiration.

26. François Templier.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

La CPAP au masque (ventilation spontanée avec pression positive continue) a prouvé son bénéfice dans la prise en charge des œdèmes aigus pulmonaires cardiogéniques (OAPC), en réanimation, aux urgences et en SMUR.
Le matériel adapté est simple et la courbe d'apprentissage rapide.
Tout infirmier urgentiste doit être en mesure de prendre en charge un patient avec une CPAP.

Indications

La principale indication est l'OAPC, avec PA normale ou augmentée, toujours en association avec le traitement médicamenteux conventionnel.
Il n'y a pas de bénéfice de la CPAP au cours des autres détresses ventilatoires aiguës, notamment lors de la décompensation aiguë d'une BPCO où un niveau de CPAP inadapté peut même s'avérer délétère.

Quels OAPC ?

Il s'agit d'une indication clinique, ne nécessitant pas la mesure des gaz du sang artériel.

- D'emblée :
  - OAPC de gravité moyenne à sévère, défini par la présence d'un ou de plusieurs de ces signes :
    - signes de lutte ;
    - FV > 35/min ;
    - SpO_2 < 90 % sous masque à oxygène haute concentration.
  - OAPC hypercapnique ne nécessitant pas d'intubation trachéale en urgence.
- Secondairement : OAPC peu grave initialement mais ne s'améliorant pas sous traitement médicamenteux.

Quels niveaux de pression positive continue ?

- Initialement : 7,5 cm H_2O (à atteindre de façon rapide mais non brutale).
- En cas d'amélioration clinique insuffisante : augmentation possible jusqu'à 10 cm H_2O.
- Après amélioration et stabilisation du patient : diminution dès que possible par palier de 2,5 cm H_2O.

Contre-indications

- Troubles francs de la vigilance.
- Détresse ventilatoire avec signes d'épuisement imposant l'intubation endotrachéale.

- Protection des voies aériennes nécessaires.
- Positionnement du masque sur le visage impossible.
- Pneumothorax non drainé.
- Insuffisance ventriculaire droite.
- Absence franche de coopération du patient.
- La CPAP n'est pas contre-indiquée en cas d'OAPC sévère chez un patient BPCO.

Principe de fonctionnement de la CPAP de Boussignac

Il existe différents systèmes à débit libre (sans valves), indépendants d'un ventilateur :

- les systèmes générateurs de débit avec effet Venturi, très gros consommateurs en oxygène ;
- la CPAP Boussignac, facile à monitorer et à moduler en termes de pression, moins consommatrice en oxygène que les générateurs de débit.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

- cylindre court ouvert à ses deux extrémités ;
- injection dans la lumière du cylindre d'un gaz (en pratique de l'oxygène) par de fins canaux obliques ;
- accélération de ce gaz à l'arrivée dans la lumière du cylindre et création, du fait des turbulences, d'une hélice virtuelle générant une pression positive d'un côté du cylindre (côté patient) ;
- niveau de pression modulable en fonction du débit de gaz :
  – environ 25 L/min pour 7,5 cm H_2O,
  – moins de 30 L/min pour 10 cm H_2O ;
- Alimentée en oxygène, FiO_2 non réglable, variant selon le débit d'oxygène et les paramètres ventilatoires du patient, mais toujours supérieure à 70 % en situation clinique.

Matériel

Composition du kit (figure 26.2)

- Matériel à usage unique :
  – 1 CPAP Boussignac avec tuyau-raccord vers la bouteille d'oxygène (A, sur la figure) ;
  – 1 connecteur CPAP-manomètre (B) ;
  – 1 cordon de maintien du manomètre au cou du patient (C) ;
  – 3 masques naso-buccaux de tailles différentes (D) ;
  – 1 harnais de fixation du masque dit « araignée » (E) ;
  – 1 seringue de 20 mL (pour masque à bourrelet gonflable) (F).

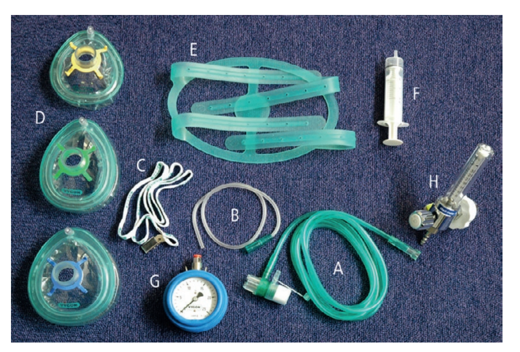


Figure 26.2. Kit Boussignac.

- Matériel réutilisable :
  - 1 manomètre de pression (G) ;
  - 1 **débitmètre à bille 0-30 L/min** (H).
- Matériel nécessaire hors kit : source d'oxygène avec prise normalisée à 3,5 bars.

Technique et rôle infirmier

Avant le soin

- Gestion du matériel :
  - préparer le kit (avec listing et procédure d'utilisation et de nettoyage) ;
  - vérifier la mise en place : salle d'accueil des urgences vitales ; unité mobile hospitalière.
- Évaluer le temps d'autonomie en oxygène nécessaire et renforcer la dotation si besoin (SMUR).
- Chariot d'urgence à proximité pour pouvoir procéder à l'intubation du patient en cas d'aggravation.

Ne pas attendre les signes d'épuisement du patient pour préparer le matériel d'intubation endotrachéale, qui doit pouvoir être réalisée sans délai à tout instant.

Pendant le soin

La présence d'un médecin maîtrisant la technique de la CPAP et pouvant intervenir à tout moment est requise.

Préparation du matériel au chevet du patient

- Choisir le masque de taille adapté :
  - sur un patient bouche entrouverte ;
  - couvrant la bouche et le nez (hauteur : racine du nez-sillon mento-labial ; largeur : bouche) ;
  - en préférant le plus petit possible respectant les critères ci-dessus (limitation de l'espace mort) ;
  - gonflage du bourrelet (si masque à bourrelet gonflable).
- Connecter des différents éléments entre eux :
  - débitmètre 0-30 L/min sur prise O_2 3,5 bars (source murale, bouteille d'oxygène) ;
  - tuyau-raccord CPAP sur le débitmètre 0–30 L/min ;
  - connecteur sur la CPAP et sur le manomètre ;
  - cordon de maintien sur le manomètre, puis autour du cou du patient ;
  - masque sur la CPAP côté patient (un détrompeur empêche une erreur de côté).
- Vérifier l'autonomie en oxygène et anticiper une demande de renfort si nécessaire.

Phase de mise en place

- Vérifier le monitorage du patient : FC et SpO_2 en continu, FV et PNI de façon rapprochée.
- Expliquer calmement la technique au patient.
- Ouvrir le débit d'oxygène à 12 L/min (oxygénation sans générer de pression).
- Appliquer le masque en le tenant dans un premier temps : une main sur le masque, une main sur l'arrière du crâne.
- Si nécessaire, en cas d'agitation du patient, l'accompagner dans ses mouvements (+++).
- Une fois le masque accepté, positionner le harnais (araignée), au mieux avec l'aide d'un deuxième soignant (être attentif aux points d'appui succeptibles de créer des lésions cutanées).
- Appliquer une traction homogène et raisonnable sur les différents brins du harnais.
- Augmenter le débit d'oxygène de façon rapidement progressive jusqu'à atteindre le niveau de pression prescrit et prendre en compte la valeur en fin d'expiration.
- Rechercher les fuites : demander au patient, regarder, passer la main autour du masque.
- Rechercher les zones d'appui trop marquées.
- Si nécessaire (fuites, inconfort), optimiser le positionnement du masque en agissant sur son placement sur le visage et/ou le gonflage

du bourrelet et/ou la traction sur les brins (augmenter du côté de la fuite ou bien relâcher du côté opposé à celle-ci).

Phase de surveillance et d'adaptation du niveau de CPAP

- Accompagner le patient au niveau psychologique (stress par rapport à l'état de santé, sensations désagréables liées à la CPAP…).
- Surveiller les paramètres cliniques (notamment FV rapprochée) et monitorés du patient.
- Surveiller la bonne tolérance du masque.
- Surveiller la consommation en oxygène et l'autonomie restante.
- Surveiller le bon maintien de la pression positive prescrite.
- En cas de baisse de pression (ou de difficulté pour atteindre la pression pour un débit habituel), contrôler le positionnement du masque (fuites), la source d'oxygène et la connexion des différents éléments :
  - en cas de modification du niveau de pression prescrit par le médecin, adapter le débit ;
  - en cas de changement de source d'oxygène, contrôler le maintien de la pression prescrite.

Phase de transmission

Consigner par écrit sur le dossier de soins du patient les différentes phases de réalisation du soin :

- taille de masque choisie, niveaux de pression appliqués ;
- éléments monitorés ;
- difficultés éventuellement rencontrées et évolution.

Après le soin

- Jeter les matériels à usage unique utilisés dans la filière de déchets adaptée.
- Nettoyer les matériels réutilisables (débitmètre, manomètre, voire harnais) selon le protocole prévu.
- Reconditionner le kit et le remettre en place à l'endroit défini.

Évaluation

- En faveur d'une évolution favorable du patient sous CPAP :
  - amélioration de la sensation de dyspnée ;
  - amélioration des paramètres cliniques et monitorés, notamment FV et SpO_2 ;
  - bonne tolérance à la baisse de pression positive continue.
- En faveur d'une évolution défavorable sous CPAP :
  - persistance ou majoration de la sensation de dyspnée ;
  - persistance ou survenue d'une agitation ;

– absence d'amélioration, voire aggravation des paramètres cliniques et monitorés;
– mauvaise tolérance du masque.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéas 12, 15, 19, 22, 35, 38; article 4311-7, alinéas 22, 30, 36.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Voir également :

- *Conférence de consensus. Ventilation non invasive au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë*, SFAR, SPLF, SRLF, 2006.



Fiche 14 : «Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation»
Fiche 15 : «Intubation difficile»
Fiche 16 : «Capnographie»
Fiche 17 : «Détresses respiratoires aiguës d'origine basse»
Fiche 20 : «Oxygénothérapie»
Fiche 25 : «Ventilation non invasive»

Fiche 27

États de choc[27]

Objectifs

- **Décrire la physiopathologie de l'état de choc.**
- **Identifier les caractéristiques clés de chaque type de choc.**
- **Rechercher et identifier les menaces vitales dans l'examen du patient.**
- **Comparer et décrire le choc hypovolémique, distributif, cardiogénique et obstructif.**
- **Appliquer et gérer correctement les traitements, le monitorage et la continuité des soins chez un patient en état de choc.**

Définition

On parle d'insuffisance circulatoire ou d'état de choc, lorsque le système cardiovasculaire est incapable de fournir aux tissus une quantité suffisante d'O_2 pour maintenir le métabolisme cellulaire. Il faut le distinguer du collapsus, qui n'est qu'une baisse transitoire de la pression artérielle.

Oxygénation tissulaire

La fonction essentielle du système circulatoire est d'assurer l'approvisionnement en O_2. L'oxygénation tissulaire dépend de quatre paramètres principaux :
- le débit cardiaque ;
- les résistances vasculaires périphériques ;
- la saturation en O_2 du sang ;
- le taux d'hémoglobine.

L'effondrement de l'un ou de plusieurs de ces paramètres affecte directement l'approvisionnement en O_2 des tissus. Ces situations se rencontrent en cas de baisse de la volémie (choc hypovolémique), de spoliation sanguine aiguë (choc traumatique), de chutes des résistances vasculaires périphériques (choc septique ou anaphylactique).
Des mécanismes compensatoires sont mis en jeu pour corriger de façon limitée et transitoire la défaillance : augmentation du

27. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

tonus sympathique (tachycardie et hypercontractilité cardiaque), redistribution du sang vers les organes nobles (rein, cerveau, etc.), sécrétion de vasoconstricteurs, augmentation des résistances vasculaires périphériques. Lorsque la carence en apport d'O_2 se poursuit, des phénomènes d'ischémie tissulaire apparaissent et le métabolisme cellulaire devient anaérobie. La production d'énergie (ATP) se fait alors par la dégradation du sucre (glycolyse anaérobie). Cette voie de secours est non seulement moins efficace, mais, surtout, elle produit de l'acide lactique responsable d'une acidose métabolique.

Classification des différents états de choc

- *Choc hypovolémique :* insuffisance circulatoire aiguë consécutive à une diminution rapide du volume sanguin circulant. Le *choc hémorragique* est la cause la plus fréquente de *choc hypovolémique*. L'hémorragie peut être externe et visible. Mais une perte de sang importante peut se produire sans saignement visible dans une hémorragie interne. Elle peut secondairement s'extérioriser par les voies naturelles. La déshydratation causée par des vomissements ou des diarrhées importantes peut aussi être cause d'un état de choc hypovolémique. Les enfants et les personnes âgées y sont plus sensibles.
- *Choc distributif :* le choc distributif est également causé par un volume de sang insuffisant pour remplir l'espace vasculaire. Par contre, le problème principal ne vient pas de la perte de sang ou de liquide, mais d'une augmentation brutale de la capacité vasculaire par vasodilatation. Le *choc septique* est une réponse inflammatoire systémique massive à l'infection qui libère des endotoxines vasodilatatrices. Le *choc anaphylactique* est une réaction immunoallergique provoquant la libération de médiateurs responsables d'une vasodilatation et d'une augmentation de la perméabilité vasculaire.
- *Choc cardiogénique* : insuffisance circulatoire aiguë consécutive à une défaillance fonctionnelle de la pompe cardiaque. La cause la plus fréquente est l'infarctus du myocarde.
- *Choc obstructif :* le choc obstructif se développe lorsque le flux sanguin dans les vaisseaux ou le cœur est obstrué. Les causes principales sont la tamponnade cardiaque aiguë, l'embolie pulmonaire massive et le pneumothorax sous tension.

Bilan IDE et actions immédiates

État de conscience et bilan ABC

État potentiellement critique
Signes avant-coureurs à détecter à l'accueil du patient ou de la victime.

A
Évaluation et libération des VAS (voir fiches 10 et 11)

B
Une augmentation de la *fréquence respiratoire* et une baisse de *l'amplitude* sont souvent les premiers signes de choc et peuvent être confondus avec de l'anxiété.

C
- Commencez par la recherche d'un saignement à l'approche du patient.
- Il sera visible si externe ou extériorisé.
- Invisible si interne.

Ex. : des vomissures ou des selles sanglantes (hématémèse et rectorragies) doivent vous faire suspecter une hémorragie interne. Du sang rouge vif dans les selles indique un saignement actif à partir du tractus digestif inférieur. Du sang rouge foncé ou marron dans les selles, appelé méléna, est dû à une hémorragie digestive haute. La présence de sang foncé ou noir dans les selles peut indiquer soit une hémorragie ancienne ou de la présence de sang digéré (voir fiche 28).



Prise du pouls

Si le patient est incapable de parler, demandez aux témoins ce qu'ils ont vu. Ensuite, évaluez les pulsations du patient en vous posant les questions suivantes :

- est-ce que les pulsations radiales, carotidiennes ou fémorales sont bien frappées, ou alors faibles filantes ?
- est-ce que la fréquence est rapide ou lente ?
- est-ce que le rythme est régulier ou irrégulier ?

La perception d'un pouls radial signifie une tension artérielle systolique supérieure à 80 mmHg.
Une pulsation faible est un indicateur d'hypoperfusion, tandis qu'une pulsation bien frappée sera l'indicateur d'une perfusion adéquate. Lorsque vous évaluez les pulsations, observez la couleur et la température de la peau. La vasoconstriction cutanée périphérique est typique dans état de choc.

Mettez un accès vasculaire approprié en place, effectuez des prélèvements de sang pour des analyses ultérieures en laboratoire mais uniquement si vous pouvez le faire sans retarder les soins appropriés.
Débuter l'administration d'un soluté cristalloïde isotonique chez les patients présentant un choc hypovolémique est la première du traitement. Il faut rester tout de même conscient des limites de ces solutions, car elles ne transportent pas d'oxygène, d'hémoglobine, des facteurs de coagulation, ou tout autres composants essentiels du sang.
La diurèse est une mesure importante dans la surveillance de l'état de choc, car elle indique la perfusion rénale et reflète la perfusion générale.

D

La conscience est aussi un bon marqueur de la perfusion cérébrale. L'AVPU réalisé au début peut être évalué plus finement par le score de Glasgow. Cependant, il faut se rappeler que ce score a été inventé pour les traumatisés crâniens. Pour un coma d'origine médicale, il peut se révéler moins précis. On l'utilise de toute manière par défaut.

E

Veillez à garder le patient au chaud puisque le choc provoque une diminution de la perfusion périphérique. Avec la déviation du sang vers les organes vitaux et le développement du métabolisme anaérobie, il est difficile pour le patient de conserver la chaleur corporelle.
L'administration de solutés réchauffés en IV peut aider à maintenir la température du patient. Tout soluté administré en IV et qui est plus froid que la température du corps devra être réchauffé par ce dernier, impliquant un stress supplémentaire sur la métabolisme déjà fortement sollicité.
Au cours d'un choc, le métabolisme s'emballe rapidement, la glycémie peut chuter dangereusement et sans signes précurseurs. Un test de la glycémie doit alors se faire si l'état de conscience du patient s'altère.

Patient d'emblée critique (problème du C, B et/ou A) (figure 27.1, tableaux 27.1 et 27.2)

Évolution défavorable et complications des états de choc

Dans le choc en stade avancé, une stimulation excessive de la cascade de la coagulation se produit et une coagulation accompagnée de saignements commencent à se développer simultanément un peu partout. Cette situation est connue sous le nom de *coagulation intravasculaire disséminée (CIVD)*. Dans cette présentation pathologique de la coagulation, les globules rouges et d'autres débris occluent les vaisseaux et

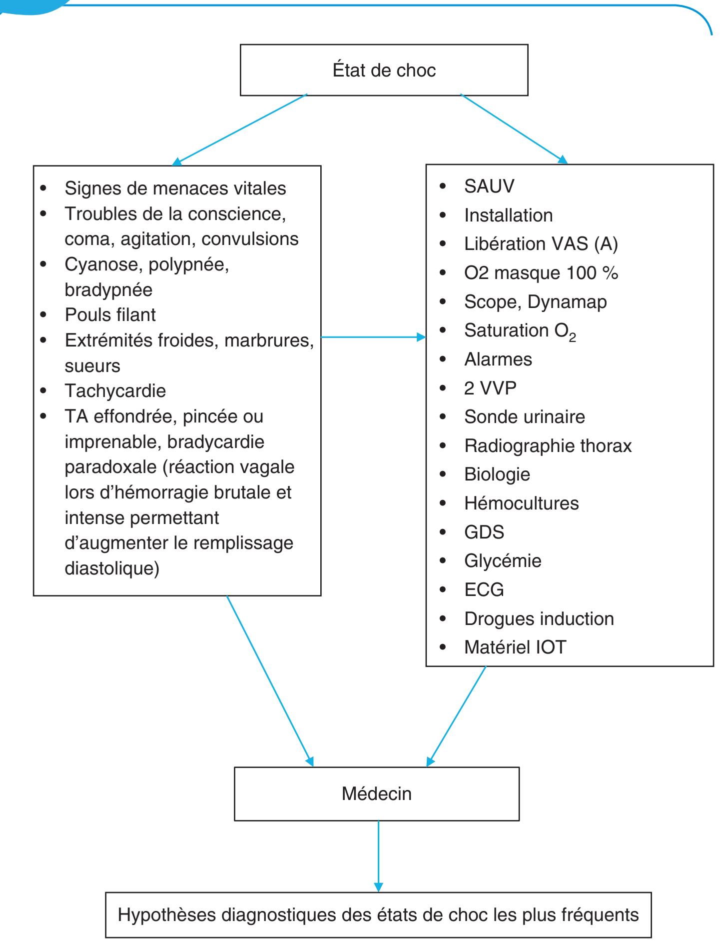


Figure 27.1. États de choc : bilan.

provoquent des ischémies au niveau distal. Dans le sang, les plaquettes commencent à se lier entre elles, ce qui en augmente la viscosité. Les facteurs de coagulation qui sont normalement présents sont rapidement

Tableau 27.1. Hypothèses diagnostiques des états de choc les plus fréquents : OPQRST.

	Choc hypovolémique	Choc septique	Choc cardiogénique	Choc anaphylactique
Définition	Insuffisance circulatoire aiguë consécutive à une diminution rapide du volume sanguin circulant	Réponse inflammatoire systémique massive consécutive à l'infection qui libère des endotoxines vasodilatatrices	Insuffisance circulatoire aiguë consécutive à une défaillance fonctionnelle de la pompe cardiaque	Réaction immunoallergique provoquant la libération de médiateurs responsables d'une vasodilatation et d'une augmentation de la perméabilité vasculaire
O	Brutal	Rapidement progressif	Brutal	Brutal
P	– Hémorragie – Vomissements – Diarrhées – Traumatisme	Infection pulmonaire, urinaire, digestive, cutanée	– Infarctus myocarde – Intoxication – Infection – Traumatisme (PnTH) – Anatomie valve	– Piqûre – Contact
Q				
R				
S	Pronostic vital en jeu	Pronostic vital en jeu	Pronostic vital en jeu	Pronostic vital en jeu
T	Quelques minutes à quelques jours	Quelques heures à quelques jours	Quelques minutes à quelques heures	Quelques secondes

Tableau 27.2. Hypothèses diagnostiques des états de choc les plus fréquents : SAMPLER.

	Choc hypovolémique	Choc septique	Choc cardiogénique	Choc anaphylactique
S	– Pâleur des téguments et des muqueuses – Veines plates – Saignement extériorisé – Sécheresse des muqueuses – Signes de déshydratation	– Fièvre ou hypothermie – Frissons – Éruptions (purpura, choc toxique staphylococcique) – Hyperleucocytose ou leucopénie	– Dyspnée, orthopnée – Turgescence jugulaire – Reflux hépatojugulaire – Œdème des membres inférieurs – Oligurie, anurie – Douleur thoracique – Arythmie – Asymétrie tensionnelle (DiAo)	– Éruption urticarienne, prurit – Toux sèche – Chute tensionnelle avec élargissement de la différentielle – Signes digestifs – Œdème de Quincke – Dyspnée
A				– Venin hyménoptère – Médicaments – Alimentaire
M				
P L	Cirrhose	– Immunodépression – Diabète	– Coronaropathie – Valvulopathie – Troubles du rythme – Thrombopathie	
E				

R	– Traumatisme important – Antécédents digestifs (hypertension portale, néoplasie, ulcère) – GEU – Coup de chaleur – Diarrhée, vomissements importants – Troubles d'hémostase – Insuffisance hépatocellulaire – Prise d'anticoagulants, d'AINS, de diurétiques ou de neuroleptiques	– Point d'appel septique clinique : pulmonaire, urinaire, ORL, méningé, cutané, génital, abdominal – Terrain immunodéprimé – Présence de cathéter ou de site implantable – Diabète	– Intoxication médicamenteuse – Valvulopathie connue – Péricardite – Chirurgie récente	– Prise médicamenteuse – Piqûre d'hyménoptère, envenimation – Contact alimentaire
	– Stopper l'hémorragie – Chirurgie (*golden period*) – Remplissage – Transfusion d'urgence	– Remplissage vasculaire à l'aide de colloïdes (macromolécules) ou de cristalloïdes (solutés glucosés, chlorure de sodium) – Catécholamines permettant d'augmenter les résistances vasculaires périphériques et ou la contractilité myocardique : dobutamine, dopamine, noradrénaline, adrénaline – Antibiothérapie probabiliste à large spectre	– Remplissage vasculaire à l'aide de colloïdes (macromolécules) ou de cristalloïdes (solutés glucosés, chlorure de sodium) – Catécholamines permettant d'augmenter les résistances vasculaires périphériques et ou la contractilité myocardique : dobutamine, dopamine, noradrénaline, adrénaline – Thrombolyse – Angioplastie – Pontage coronarien	– Adrénaline – Corticoïdes – Antihistaminiques

consommés. Avec la formation de caillots, l'ischémie se généralise. Dans la présentation pathologique hémorragique de la CIVD, l'hémorragie commence lorsque les composants de la coagulation ne fonctionnent plus et que le système fibrinolytique est activé. Cette situation complexe peut être aiguë ou chronique.
Lorsque les traitements entrepris se révèlent insuffisant, le patient peut évoluer vers une *défaillance multiviscérale*.



Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 28 : « Hémorragie digestive haute »
Fiche 33 : « Hémorragie du postpartum immédiat »

Hémorragie digestive haute[28]

Objectifs

- **Évaluer qualitativement et quantitativement l'hémorragie.**
- **Repérer les signes cliniques et paracliniques de gravité.**
- **Gérer le patient sur le plan vital et psychologique.**

Définition

Les hémorragies digestives sont définies par l'extériorisation de sang par le tube digestif. Elles peuvent être hautes ou basses. Les hémorragies digestives hautes proviennent de l'œsophage, de l'estomac ou du duodénum, c'est-à-dire en amont de l'angle duodénojéjunal.
Hématémèse et méléna sont les plus fréquentes manifestations d'un saignement digestif aigu d'origine haute. Plus rarement, il peut y avoir des rectorragies, dans ce cas il s'agit d'une hémorragie très abondante, le sang n'a plus le temps d'être digéré.
Hématémèse : vomissement par la bouche de sang rouge ou digéré.



Ne pas confondre avec une hémoptysie, qui est un crachement de sang au cours d'une quinte de toux, avec la morsure de langue lors d'une crise d'épilepsie, une épistaxis déglutie.

Méléna : émission de selles noires malodorantes qui correspond à du sang digéré et ayant séjourné au moins 8 heures dans le tube digestif.

- Les hémorragies représentent 65 000 cas par an, 2 000 décès; deux tiers des patients sont des hommes dont l'âge moyen est de 64 ans.
- Étiologie : le saignement d'ulcère gastroduodénal est la première cause, suivi du saignement par rupture de varices œsophagiennes ou gastriques, de l'œsophagite du syndrome de Mallory-Weiss et des saignements de tumeurs digestives

28. Pauline Koch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- La prise de bêtabloquant a diminué le nombre d'hémorragie digestive chez les personnes atteintes de pathologie digestive (prévention tertiaire).
- La prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, d'*aspirine* doit être évitée car ils favorisent l'hémorragie digestive.

Bilan IDE et actions immédiates

Procéder à l'examen primaire **ABC** (voir fiche 2). Le problème ici touche le système circulatoire **C** :

- **A** : libérer les VAS, enlever l'éventuel dentier du patient dès son entrée ;
- installer en position demi-assise et en déclive pour éviter l'inhalation et assurer un bon retour veineux ; la personne supporte difficilement d'être allongée ;
- **B** : oxygéner si la saturation en oxygène est inférieure à la normale ou si la fréquence respiratoire est augmentée (polypnée) ;
- **C** : scoper la personne pour avoir les paramètres vitaux en continu. Surveiller si la pression artérielle est inférieure à la normale, ce qui peut être dû à une hypovolémie, un état de choc, si le pouls est rapide, filant.



Le vomissement de sang est une situation anxiogène. Rassurer le patient en lui expliquant les soins, la situation.

- Pour la conscience, évaluer le score AVPU.
- Observer l'état cutané, le faciès, s'il est pâle, si les extrémités sont cyanosées et froides, le corps marbré.
- Évaluer la quantité de sang émise, la couleur (rose claire, rouge).
- Surveiller l'hémoglobine grâce à l'*HemoCue* qui permet d'identifier une anémie (voir fiche 31).
- Poser un ou deux accès veineux de gros calibre (16 gauges).
- Surveiller la diurèse, s'il y a une anurie.
- Surveiller la température.
- Mettre en place une sonde gastrique à double courant (Charrière 18, sonde de Salem) en aspiration douce : éviter les vomissements et risque d'inhalation. Contrôler après par radiographie son positionnement.
- Le matériel d'intubation est prêt en cas d'urgence.



Une personne présentant une hématémèse peut rapidement évoluer vers un état de choc (voir fiche 27).

Interrogatoire selon OPQRST (voir fiche 2)

- **Once – Début des signes** : qu'est-ce qui a déclenché l'hémorragie ? Le début a-t-il été brutal ou progressif ?
- **Provoqué par :** rechercher une prise d'AINS, d'AVK, une consommation de tabac, d'alcool, un stress.
- Identifier si le patient a des antécédents de maladie digestive telle que cirrhose, varices œsophagiennes, hépatite.
- **Qualité :** quelle quantité de sang le patient a-t-il perdu ? Combien de fois a-t-il vomi ? De quelle couleur sont l'hémorragie, les vomissements ? Y a-t-il vomissement en jet ?
- **Région :** d'où vient le saignement ? Hématémèse ou rectorragie ?
- **Sévérité :** classer la douleur sur une échelle de 10.
- **Temps :** à quand remonte le début du saignement ? Le premier vomissement ?

Devant des douleurs épigastriques anciennes, une prise d'AINS ou d'aspirine, l'origine ulcéreuse est évoquée.
Un traitement par bêtabloquant, un éthylisme avoué, une cirrhose connue d'autre origine orientent vers une hémorragie par rupture de varices œsophagiennes ou sur gastrite.
S'il s'agit d'un patient âgé, qu'il existe une altération de l'état général on évoque alors un processus néoplasique, une complication vasculaire.

Bilans

- Bilan biologique :
  - ionogramme pour identifier un déséquilibre hydroélectrolytique : risque d'hypokaliémie suite aux vomissements ;
  - NFS-plaquettes : l'hémorragie diminue le taux de globules rouges ainsi que l'hémoglobine (risque d'anémie) ;
  - TP, TCA : recherche d'une perturbation de la coagulation du sang ;
  - groupe sanguin (deux déterminations), rhésus, bilan prétransfusionnel avec les RAI : le risque d'anémie est majeur.
- Électrocardiogramme, recherche d'une hypokaliémie.

Lavage gastrique

Injecter dans la sonde gastrique 4 à 5 seringues d'eau froide additionnée de NaCl en sachet. Réaspirer l'eau injectée avec une seringue. Quand le saignement est abondant, le but du lavage est, par les lavages répétés, de suivre l'activité de l'hémorragie et de préparer à l'endoscopie en nettoyant la cavité gastrique.



Le port de gants par les soignants est systématique lors du lavage gastrique afin de se protéger des risques infectieux.

Fibroscopie gastrique

Trente minutes avant la fibroscopie (FOGD), l'infirmière passe en perfusion 250 mg d'érythromycine, ce qui assure la vidange de l'estomac avant l'examen et permet au médecin de le visualiser.
Le médecin identifie l'étiologie de l'hémorragie digestive lors de la fibroscopie. Le médecin peut, au cours de la fibroscopie, scléroser par injection d'adrénaline les varices.

Traitement médicamenteux

Prescription d'un inhibiteur de la pompe à protons ou un anti-H2 (*Mopral*) à administrer par voie veineuse.
En pompe à débit constant, injection de somatostatine (*Sandostatine*, *Modustatine*), vasoconstricteur diminuant la pression veineuse au niveau des varices.
Transfusion de culots globulaires en cas d'anémie.

Hypothèses diagnostiques

Ulcères gastroduodénaux

L'estomac est un milieu acide en raison de la sécrétion par la muqueuse gastrique d'HCL et de pepsinogène. Cette acidité est nécessaire à la digestion des protéines. Un équilibre délicat est maintenu par la sécrétion de bicarbonate de sodium dans le duodénum. Les ulcères se forment lorsque cet équilibre est rompu et que le milieu acide prédomine. On trouve d'autres facteurs favorisants comme les AINS, le tabagisme, le stress et l'alcool.

Ruptures de varices œsophagiennes

Veines dilatées par une hyperpression qui endommage les parois veineuses.
Les varices se développent lorsque la circulation du sang dans le foie est compromise (hypertension portale). Le sang va alors remonter dans les veines de la paroi œsophagienne qui vont se dilater. L'hypertension portale, le plus souvent associée à une consommation excessive d'alcool, est la cause la plus fréquente d'hyperpression. Les varices sont typiquement asymptomatiques, jusqu'à ce qu'elles se rompent et saignent.

Syndrome de Mallory-Weiss

C'est une forme d'hémorragie gastro intestinale provenant de lésions longitudinales des muqueuses à la jonction gastro-œsophagienne. Des vomissements incoercibles peuvent en être la cause ce qui provoque un saignement artériel. Celui-ci peut être modéré, céder spontanément ou

bien représenter une menace vitale. Dans les cas graves, un surcroît de vomissement va être déclenché par le sang ingurgité. Le symptôme initial est souvent l'hémorragie elle-même. Une hématémèse survient chez 85 % des patients souffrant d'un syndrome de Mallory-Weiss.

Gastrite/œsophagite

Érosion ou inflammation de la muqueuse gastrique et œsophagienne.

Cancers de l'œsophage



Fiche 27 : «États de choc»
Fiche 29 : «Rectorragies»
Fiche 31 : «Anémie»

Fiche 29

Rectorragies[29]

Objectifs

- **Savoir déceler les différents types de rectorragies.**
- **Mettre en œuvre les moyens diagnostiques adaptés.**
- **Dépister les situations d'urgence.**



Attention aux rares rectorragies d'origine haute qui témoignent d'hémorragies digestives massives.

Définition

Émission de sang *rouge p*ar le rectum, spontanément ou lors de l'émission de selles.

Étiologie

Sans simplifier à l'excès, il existe essentiellement quatre situations possibles :

- un sujet plutôt jeune, une femme enceinte ou dans le *postpartum*, avec des hémorroïdes, thrombosées ou non et qui saignent avec du sang rouge à la fin de la selle. Une fissure anale peut être associée avec, dans ce cas, une douleur intense souvent au premier plan. Ce peut être aussi un patient plus âgé mais les hémorroïdes sont alors le plus souvent connues; *Attention!* On a aussi le «droit» d'être âgé, avec des hémorroïdes connues et de développer une pathologie colique… Seul l'examen médical (et parfois l'endoscopie en cas de doute) permettra de confirmer l'hypothèse;
- un patient âgé, avec parfois une altération de l'état général, sans antécédent hémorroïdaire, avec des saignements le plus souvent liés aux selles : penser à une pathologie colique (carcinome, polypes, diverticules, angiodysplasie);
- un patient jeune, avec une maladie évoluant par poussées avec douleurs abdominales, émissions de glaires et de sang. Le diagnostic de Crohn ou de rectocolite hémorragique est en général connu du patient, sauf en cas de première poussée;
- le tableau n'est pas évocateur d'emblée et nécessitera, outre l'examen clinique soigneux, des investigations complémentaires. Le diagnostic final reste incertain dans 20 % des cas.

29. Pauline Koch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

Dépister l'hypovolémie



Dépister dès l'accueil et l'évaluation initiale des signes d'hypovolémie :

- **pâleur;**
- **sueurs;**
- **tachycardie et hypotension artérielle;**
- **polypnée;**
- **voire marbrures.**

Il s'agit alors le plus souvent d'une hémorragie digestive haute massive avec « pseudo-rectorragie » : le débit est tel que le transit est trop accéléré pour donner du méléna.

Le patient est immédiatement pris en charge en salle de déchocage selon les modalités décrites dans la fiche 28, « Hémorragies digestives hautes ».



Penser à l'*HemoCue* dès l'évaluation initiale au moindre doute.

- Installer le patient confortablement, dans un local adapté au respect de l'intimité, compte tenu de l'examen proctologique prévisible.
- Faire preuve de tact durant la poursuite de l'interrogatoire et de prudence dans les informations délivrées, en se rappelant qu'il s'agit d'une « zone sensible ».
- Savoir être rassurant et aider le patient à expliciter sa plainte, ce qui lui sera plus facile à ce stade qu'à l'accueil.
- Proposer un antalgique si besoin, selon le protocole du service.
- Penser également à un change ou une protection en cas de besoin : le patient vous sera reconnaissant d'être « mis au propre ». Mais pas d'excès de zèle non plus; tout réside dans le tact et la nuance.
- Le soin technique sera le plus souvent limité, en dehors des rares situations d'hypovolémie.

Examen

- Recherche d'une *hypovolémie* pouvant se démasquer secondairement :
  – en cas d'hypovolémie ou de saignement visiblement important :
    - faire prévenir immédiatement le médecin,

  - anticiper sans attendre par la pose d'une voie veineuse de bon calibre,
  - prélèvement : groupe Rhésus, RAI, NFS, hémostase, ionogramme et fonction rénale ;
- *pas de bilan systématique sans avis médical en dehors de cette situation* : il ne paraît pas utile de réaliser un bilan prétransfusionnel à toutes les crises hémorroïdaires (!).

- Altération de l'état général avec amaigrissement éventuel.
- Examen médical associant :
  - examen proctologique avec toucher rectal ;
  - palpation abdominale ;
  - recherche de signes physiques de cirrhose ; anuscopie éventuelle.

Bilan

- Bilan biologique :
  - NFS à la recherche d'une anémie ;
  - hémostase ;
  - fonction rénale et ionogramme ;
  - groupe rhésus et RAI en cas d'hémorragie abondante ou d'hypovolémie.
- Rectosigmoïdoscopie voire coloscopie en cas de doute diagnostique ou d'origine sigmoïdienne ou colique.
- Artériographie et scanner : pour les rares cas, difficiles, de pathologie vasculaire (en particulier du grêle ou colique).

Interrogatoire selon OPQRST

On recherche :

- les caractéristiques des rectorragies :
  - indépendantes ou liées aux selles,
  - émission douloureuse ou non,
  - fréquence,
  - abondance, souvent surestimée par le patient,
  - ancienneté, épisodes antérieurs similaires ;
- recherche et évaluation d'une douleur abdominale associée qui oriente vers une pathologie colique ;
- notion de pathologie digestive connue orientant vers une hypothèse diagnostique :
  - hémorroïdes externes ou internes, opérées récemment ou non,
  - polypes ou diverticules,

– néoplasie colique,
– maladie de Crohn ou rectocolite hémorragique (le plus souvent : poussée bien connue du patient dans ce contexte),
– prise récente (éventuellement répétée) de température rectale ou manœuvres endoanales,
– cirrhose hépatique connue ou suspectée ;
- traitements suivis par le patient, en insistant sur la recherche :
– d'antiagrégants (aspirine, clopidogrel, etc.),
– d'anticoagulants (HBPM, AVK, etc.),
– d'AINS qui favorisent le saignement d'un diverticule et peuvent être impliqués dans la survenue de rectocolites médicamenteuses,
– de bêtabloquants qui perturbent l'appréciation de l'abondance de l'hémorragie.

Hypothèses diagnostiques

Lésions responsables d'hémorragies digestives basses[30]

- Au niveau de l'anus :
  – hémorroïdes ;
  – fissures.
- Au niveau du rectum :
  – ulcérations traumatiques (thermomètre) ;
  – rectites inflammatoires (rectocolite hémorragique) ;
  – rectites aux AINS ;
  – rectites infectieuses ;
  – rectites radiques ;
  – varices rectales ;
  – tumeurs.
- Au niveau du côlon :
  – diverticules ;
  – angiodysplasie ;
  – colite ischémique ;
  – polype ou cancer ;
  – entérites inflammatoires (rectocolite hémorragique, maladie de Crohn) ;
  – colite infectieuse ou médicamenteuse ;
  – varices ectopiques.

30. Dominique Pateron. *Prise en charge des hémorragies digestives*. Monographie de la SFMU. Paris : Masson, 2002.

Répartition comparée des causes de rectorragies en fonction de l'âge (%) (tableau 29.1)

Tableau 29.1. Répartition comparée des causes de rectorragies en fonction de l'âge (%).

Causes	< 60 ans	> 60 ans
Proctologiques	40	10
Diverticulaires	20	40
Vasculaires	10	20
Inflammatoires	10	10
Tumorales	5	15
Postopératoires	< 5	< 5

Source : Dominique Pateron. *Prise en charge des hémorragies digestives*. Monographie de la SFMU. Paris : Masson, 2006.

Surveillance – Évaluation

- Poursuivre la surveillance hémodynamique si nécessaire.
- Récupérer les examens complémentaires réalisés, en particulier biologiques.
- Donner les rendez-vous programmés, souvent en ambulatoire, et les expliquer au patient et/ou sa famille.
- Donner les consignes utiles en cas de récidive et s'assurer de leur bonne compréhension.
- Expliquer de façon pratique le régime éventuellement prescrit contre la constipation ou en vue d'une endoscopie.

Épistaxis[31]

Objectifs

- **Identifier les épistaxis graves.**
- **Expliquer les principes des gestes simples de compression.**
- **Déterminer le mode d'hémostase en fonction du retentissement général.**
- **Préparer le matériel nécessaire.**

Définition et physiopathologie

Une épistaxis est un écoulement sanglant provenant des fosses nasales. Ce saignement est très fréquent et la plupart du temps bénin. Cependant, il peut devenir par son abondance, sa répétition ou la fragilité du terrain, une véritable urgence médico-chirurgicale.
Soit l'épistaxis constitue toute la maladie (épistaxis essentielle du jeune due à des ectasies de la tache vasculaire situées à la partie antéro-inférieure de la cloison nasale), soit elle est le symptôme révélateur ou la complication d'autres affections.
L'examen des cavités nasales est parfois délicat en raison de l'abondance du saignement fréquemment bilatéral et antéropostérieur.

Bilan IDE et actions immédiates

Patient non critique : l'épistaxis est bénigne

AVPU et bilan ABC primaire : voir fiche 1.
Au terme de l'ABC primaire l'impression initiale est rassurante : patient non critique.
Maintenir la perméabilité des voies aériennes.



Manœuvres simples immédiates

- Mouchage pour évacuation des caillots.
- Simple compression digitale de quelques minutes de l'aile du nez.

31. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan secondaire et soins infirmiers

- Constantes :
  - TA ;
  - FC ;
  - saturation en O_2 ;
  - température ;
  - *HemoCue*.



La prise de la tension artérielle est primordiale et systématique.

- Examen physique :
  - pas de signe de choc ;
  - hémorragie d'allure bénigne.
- OPQRST et SAMPLER (tableaux 30.1 et 30.2)

Tableau 30.1. OPQRST.

O	Horaire du début
P	Traumatisme Grattage
Q	L'écoulement est peu abondant, se faisant goutte à goutte par la narine, au début presque toujours unilatéral
R	
S	Pas de retentissement sur l'état général
T	Durée du saignement Épisode unique

Traitement spécifique

- Aux urgences :
  - compression digitale simple de l'aile du nez pendant 10 minutes ;
  - compression par tampon hémostatique.
- En consultation ORL, cautérisation de la tâche vasculaire :
  - chimique (nitrate d'argent en perle ou liquide, acide chromique) ;
  - électrique (pincette bipolaire).

Tableau 30.2. SAMPLER.	
S	L'écoulement est peu abondant, se faisant goutte à goutte par la narine, au début presque toujours unilatéral
A	
M	Prise d'aspirine, antiagrégants, anticoagulants, AINS
P	HTA Coagulopathies préexistantes : hémophile A, maladie de Willebrand, maladie de Rendu-Osler (angiomatose hémorragique familiale)
L	
E	
R	Grattage, exposition solaire, phénomènes vasomoteurs Facteurs endocriniens (épistaxis pubertaire, prémenstruelle, de la grossesse) Artériosclérose Rhinite



Une épistaxis essentielle du jeune est traitée par simple compression digitale de quelques minutes de l'aile du nez, puis éventuellement par une cautérisation de la tache vasculaire.

Tamponnement antérieur - Réalisation pratique

- Malade assis.
- Mouchage énergique pour évacuer les caillots.
- Lavage des fosses nasales si besoin.
- Pulvérisation dans la ou les fosses nasales d'une solution anesthésique locale (xylocaïne à 5 %, etc.) additionnée de naphtazoline (sauf chez le jeune enfant).
- Introduction à l'aide d'une pince, à bouts mousses sans griffe ou nasale, coudée) d'une mèche grasse de 2 à 5 cm de large. La pince saisit la mèche à 10–15 cm de son extrémité (pour éviter sa chute dans le pharynx à travers la choane) et est enfoncée jusqu'à la partie postérieure de la fosse nasale. La mèche est ensuite bien tassée en accordéon d'arrière en avant jusqu'à la narine en suivant le plan du plancher nasal.



- Ou mise en place d'une mèche type *Mérocel*.
- Contention de l'extrémité antérieure du tamponnement par un ruban adhésif sur l'orifice narinaire.
- Le tamponnement est retiré après 24 ou 48 heures, après correction des facteurs favorisant.
- L'antibiothérapie n'est pas nécessaire.
- La mèche grasse peut être remplacée par un tampon ou une mèche hémostatique.
- En cas de coagulopathie, une mèche résorbable (ex. : *Surgicel*) est souhaitable pour éviter la reprise du saignement lors de son ablation.

Surveillance et réévaluation clinique

Surveillance rapprochée des paramètres vitaux : TA, FC, diurèse, FR, *HemoCue*, etc.



Évaluation de l'efficacité thérapeutique : quantité de saignement.

Patient critique : l'épistaxis est grave

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 1)

- AVPU.
- ABC :
  - A : libres ;
  - B : polypnée ;
  - C : détresse circulatoire identifiée (hémorragie extériorisée, pouls rapide et filant, peau froide et moite, pâleur, marbrures).

Au terme de l'ABC primaire, l'impression initiale est non rassurante : patient critique.

- Prise en charge médicale immédiate à la SAUV :
  - monitorer le patient avec un scope, permettant une surveillance rapprochée des paramètres vitaux ;
  - mesure immédiate du taux d'Hb par un appareil portable (type *HemoCue*).
- A, B : oxygénothérapie au masque à haute concentration.
- C :
  - mettre en place 2 VVP de gros calibre ;
  - prélever un bilan biologique sanguin : NFS, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, groupe, Rhésus (si absence de carte), RAI (si > 3 jours) ;
  - remplissage vasculaire si état de choc ;
  - transfusions de produits sanguins labiles (PSL).
- OPQRST (tableau 30.1) et SAMPLER (tableau 30.2)

Traitement spécifique



Une épistaxis grave chez un hypertendu nécessite un tamponnement antérieur, quelquefois postérieur, ou la mise en place de ballonnets hémostatiques, exceptionnellement une embolisation ou une coagulation artérielle par voie endonasale.

La correction de l'hypertension par hypotenseur à action rapide est associée aux urgences si le tamponnement antérieur est inefficace.

Mise en place d'un ballonnet hémostatique - Réalisation pratique

- Sonde à double ballonnet : tamponnement antéropostérieur.
- Remplace de plus en plus le classique tamponnement postérieur en cas d'hémorragie importante.
- La sonde est introduite jusque dans le cavum, le ballonnet postérieur est gonflé modérément pour le bloquer dans la choane. On gonfle ensuite le ballonnet antérieur dans le vestibule narinaire pour isoler la fosse nasale.
- Les ballonnets hémostatiques doivent faire partie de la trousse d'urgence de toute SAUV.



Anticiper un transfert, si la stratégie thérapeutique n'est pas possible sur place.

Surveillance et réévaluation régulière

- Surveillance rapprochée des paramètres vitaux : TA, FC, diurèse, FR, *HemoCue*, etc.
- Hospitalisation en ORL.



Évaluation de l'efficacité thérapeutique : quantité de saignement.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 28 : « Hémorragie digestive haute »
Fiche 33 : « Hémorragie du postpartum immédiat »

Tableau 30.3. OPQRST.	
O	Horaire du début
P	Traumatisme Chirurgie ORL Crise hypertensive
Q	L'écoulement est abondant, répété et bilatéral
R	
S	Retentissement général Risque de choc hémorragique
T	Durée du saignement Épisodes répétés

Tableau 30.4. SAMPLER.	
S	Épistaxis abondante bilatérale ou antéropostérieur Tachycardie Pâleur, sueurs
A	
M	Prise d'aspirine, antiagrégants, anticoagulants, AINS
P	HTA Coagulopathies préexistantes : hémophile A, maladie de Willebrand, etc. Chimiothérapie Insuffisance hépatique Tumeurs ORL Coronaropathie
L	
E	
R	Chirurgie ORL

Anémie[32]

Objectifs

- **Repérer un patient anémié.**
- **Apprécier les signes de gravité d'une anémie aiguë.**
- **Anticiper les transfusions sanguines.**

Définitions et physiopathologie

L'anémie se définit par une diminution de la concentration d'hémoglobine (Hb) dans le sang, l'hémoglobine étant la protéine contenue dans les globules rouges qui transporte l'oxygène.
On parle d'anémie quand l'Hb est :

- inférieure à 12 g/dL chez la femme ;
- inférieure à 13 g/dL chez l'homme.

La classification des anémies peut se faire de deux manières :

- en séparant les anémies aiguës (d'installation rapide) des anémies chroniques (installation progressive) ;
- en distinguant les anémies centrales (défaut de production) des anémies périphériques (raccourcissement de la durée de vie des globules rouges).

Une anémie périphérique qui se prolonge peut devenir centrale, de même qu'une anémie chronique peut avoir des aggravations aiguës. Les classifications ne sont donc pas exclusives les unes des autres.



L'anémie chronique est mieux tolérée que l'anémie aiguë. Ce point est particulièrement pris en compte pour les décisions de traitement et d'orientation.

L'anémie s'interprète en prenant en compte les éléments de **la NFS** (tableau 31.1).
Il faut ajouter à ce tableau ***les réticulocytes***, qui sont la forme jeune des hématies et qui attestent de la capacité ou non de la moelle à régénérer des globules rouges ; l'aspect des hématies elles-mêmes (drépanocytose, par exemple).
On distingue plusieurs origines :

32. Pauline Koch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 31.1. Valeurs limites de la normalité.			
	Homme	**Femme**	**Enfants (< 10 ans)**
Hématies[33] (× 10^{12}/L)	4,5–5,9	4–5,4	3,2–4
Hématocrite (%)	40–54	37–45	32–40
Hémoglobine (g/dL)	14–18	12–16	10–13
Leucocytes (× 10^9/L)	4–9	4–9	5–11
Plaquettes (× 10^9/L)	150–400	150–400	150–400

- anémie d'origine centrale : anémie par défaut de fabrication des globules rouges ; les réticulocytes sont bas (< 5 % des hématies ou < 150 × 10^9/L). Elle est dite « arégénérative » ;
- anémie d'origine périphérique : au tout début d'un saignement même massif, il n'y a pas d'anémie. La concentration de l'Hb reste normale (puisqu'il y a une réduction parallèle du volume plasmatique total). En cas de saignement, c'est la dilution qui fait baisser l'Hb. L'organisme réagit en sécrétant du plasma, ce qui dilue le sang : c'est à ce moment-là que l'Hb baisse.

Une surveillance biologique rapprochée de la concentration d'Hb est nécessaire.



Le risque est d'être faussement rassuré au début d'un saignement massif. Le diagnostic clinique et la surveillance clinique sont plus importants que le taux initial d'Hb. C'est un piège classique, par exemple dans le cas des traumatismes graves ou des grossesses extra-utérines (GEU) rompues.

Bilan IDE et actions immédiates

Bilan AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Le patient n'est pas « critique », l'anémie est bien tolérée

- A : maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- B : supplémenter en oxygène.
- C : assurer un abord vasculaire de qualité.

33. Les globules rouges sont aussi appelés indifféremment hématies ou érythrocytes. Leur durée de vie normale est de 120 jours.



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI et une éventuelle transfusion.

- Antalgie IV.
- Réaliser un *HemoCue.*
- Réaliser un ECG.

Le patient est « critique » et présente des signes de choc hypovolémique (voir fiche 27)

Installer le patient en SAUV.

- A : maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- B : supplémenter en oxygène.
- C : assurer un abord vasculaire de qualité (2 × g14)
- Réaliser un *HemoCue*.
- Administrer solutés de remplissage en attendant la transfusion de culots globulaires.



Si l'état du patient le permet, le faire signer le formulaire d'information sur le Creutzfeld-Jakob, la contamination par les hépatites B et C et le VIH. Il est impératif d'obtenir son accord pour administrer la transfusion. S'il refuse, et seulement en cas d'urgence vitale, faire appel au procureur de la République.

- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- Si saignement actif, tout mettre en œuvre pour l'arrêter : compression, méchage, lavage, administration de vitamine K, de facteurs de la coagulation, de plasma.



Se poser la question du rapport bénéfice/risque d'une transfusion. Certains critères complémentaires sont à prendre en compte pour la décision du traitement ou de l'orientation : âge du patient, état général, antécédents médicaux, cause de l'anémie.

Bilan secondaire OPQRST - SAMPLER (voir fiche 2) (tableaux 31.2 et 31.3)

Examens paracliniques étiologiques

- Scanner pour rechercher l'origine du saignement.

Tableau 31.2. OPGRST.	
O	Anémie d'installation progressive ou rapide ?
P	Notion de traumatisme ?
Q	
R	
S	
T	Depuis quand ?

Tableau 31.3. SAMPLER.	
S	Saignement extériorisé ou pas ? Malaise, vertiges associés ?
A	
M	Prise d'anticoagulant (*Previscan*), aspirine, anti-inflammatoire ?
P	Antécédents d'éthylisme chronique, ulcère gastrique, insuffisance rénale, paludisme, maladies auto-immun, etc. ?
L	
E	Dernier taux d'hémoglobine connu ? Anémie connue ou pas ?
R	

- Fibroscopie gastrique si cirrhose connue ou prise d'anti-inflammatoires.
- Échographie pelvienne pour rechercher une GEU.
- Autres : selon le contexte clinique.



Faire les β-HCG chez toute femme ou jeune fille anémiée en âge de procréer.

Hypothèses diagnostiques (tableau 31.4)

Tableau 31.4. Anémie : hypothèses diagnostiques.

Anémie d'origine centrale	Maladies de la moelle osseuse Déficit prolongé en fer, en vitamine B12 ou en acide folique Chimiothérapies Traitements antiviraux Insuffisance rénale chronique Pathologie thyroïdienne	
Anémie d'origine périphérique	Hémolyse : raccourcissement de la durée de vie des globules rouges par destruction dans l'organisme	
	Drépanocytose, thalassémie, syndrome hémolytique et urémique, etc.	
	Hémorragies internes	Fracture du foie, de la rate, du rein, hémopéritoine, hématome rétropéritonéal, hématome de la paroi abdominale, qui peuvent être spontanés ou post-traumatiques Hémothorax Grossesse extra-utérine (avec ou sans métrorragie) Anévrisme fissuré, rompu ou dissection d'un gros vaisseau (aorte) Fracture du fémur
	Hémorragies externes	Épistaxis sévère Hémorragie digestive Hématurie prolongée Métrorragie Plaie importante du cuir chevelu (scalp) Plaie artérielle ou veineuse Fracture du fémur Autres fractures avec atteinte vasculaire

Orientation

- Si l'anémie est bien tolérée et paraît chronique :
  – après l'évaluation aux urgences, la suite du bilan et l'initialisation du traitement peuvent se programmer hors des urgences ;
  – un bilan biologique minimum est à prévoir : NFS pour contrôler l'évolution de l'anémie et, si l'étiologie n'était pas connue, on ajoute au

moins les réticulocytes, fer, ferritine, folates, B12, avec un suivi par le médecin traitant ou toute autre structure médicale adaptée ;
- d'autres examens pourront être envisagés, notamment : fibroscopie digestive ou examen gynécologique ;
- expliquer au patient la marche à suivre ; compléter l'information avec l'entourage si nécessaire.

- Si l'état du patient nécessite une hospitalisation en urgence :
  - signes de choc ou état clinique instable : SAUV ;
  - état clinique stable, mais surveillance et/ou recherche de l'étiologie en hospitalisation immédiate nécessaires : service de médecine ou de spécialité selon l'orientation ;
  - hémorragie interne (y compris GEU) ou externe nécessitant une intervention : *bloc en urgence*.



Fiche 28 : « Hémorragie digestive haute »
Fiche 37 : « Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires) »
Fiche 46 : « Malaises »
Fiche 61 : « Grossesse extra-utérine »

Prééclampsie – Éclampsie[34]

Objectifs

- **Identifier et reconnaître les signes de gravité de la prééclampsie.**
- **Prévention de l'éclampsie.**
- **Mettre en œuvre les gestes et soins d'urgences selon le principe ABC.**
- **Assurer la surveillance et prévenir le risque de récidive.**
- **Organiser un transfert vers une structure adaptée.**

Définitions et physiopathologie

Définitions

- L'**hypertension artérielle gravidique** (HTAG) est définie par : une hypertension artérielle (HTA) (pression artérielle systolique [PAS] ≥ 140 mmHg et/ou pression artérielle diastolique [PAD] ≥ 90 mmHg) survenant *après la 20e semaine d'aménorrhée* (SA) et disparaissant *avant la 6e semaine du postpartum.*
- La **prééclampsie** (PE) survenant dans 6 à 8 % des grossesses, est définie par : l'association HTAG *et* protéinurie (> 0,3 g/24 h ou 2 × à la BU).



La *précocité* du diagnostic est fondamentale.

- La **prééclampsie sévère** est une PE *associée à au moins un* des signes suivants :
  – HTA sévère (PAS ≥ 160 mmHg et/ou PAD ≥ 110 mmHg) ;
  – atteinte rénale (oligurie < 500 mL/24 h, ou créatininémie 135 μmol/L, ou protéinurie > 5 g/L) ;
  – œdème aigu pulmonaire, ou douleur en barre épigastrique persistante, ou HELLP syndrome ;
  – troubles neurologiques (visuels, réflexes ostéotendineux polycinétiques, céphalées), ou éclampsie ;
  – hématome rétroplacentaire, ou retentissement fœtal (retard de croissance).

34. Adeline Grosser.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- L'**éclampsie** est une *crise convulsive généralisée* survenant chez une femme enceinte dans un contexte d'hypertension gravidique (HTAG).



Complication majeure de la prééclampsie : urgence vitale pour la femme et l'enfant à naître.

- Facteurs de risque :
  – âge maternel élevé ;
  – nullipare, primipare ;
  – diabète ou obésité ;
  – histoire familiale d'HTA gravidique.
- **HELLP syndrome** est un syndrome biologique traduisant l'atteinte hépatique maternelle.

Les critères et seuils biologiques amenant au diagnostic varient selon les auteurs. Toutefois, le dosage de la bilirubine, des lactates déshydrogénases, de l'haptoglobine, des transaminases et des plaquettes semble consensuel.

Physiopathologie

La PE est une *complication spécifique de la grossesse* humaine. Sa physiopathologie n'est pas complètement connue mais elle semble associer plusieurs étapes avec, tout d'abord, une *hypoperfusion placentaire* liée en grande partie à des anomalies d'invasion trophoblastique.

Cette *ischémie placentaire* induit une dissémination de produits toxiques dans la circulation maternelle (radicaux libres, lipides oxydés, cytokines, facteurs de l'angiogenèse, etc.), d'où une dysfonction endothéliale caractérisée par une activation des cellules endothéliales et une augmentation de la perméabilité vasculaire, conduisant aux signes clinicobiologiques de la pathologie.

L'**éclampsie** est la traduction de la souffrance cérébrale maternelle. La pathogénie de la crise convulsive n'est toujours pas claire : des phénomènes de vasoconstriction, ischémie, œdème et hémorragies cérébrales semblent intriqués. Une cécité, signant un trouble vasomoteur occipital, est à considérer comme une éclampsie.

La crise convulsive est souvent précédée de prodromes qu'il faut savoir rechercher : céphalées (le plus constant), troubles visuels, apparition ou exacerbation d'une douleur en barre épigastrique, troubles du comportement, réflexes ostéotendineux polycinétiques.



L'éclampsie peut apparaître en postpartum.

Bilan IDE et actions immédiates

Prééclampsie

Patiente non critique

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Au terme de l'ABC primaire l'impression initiale est rassurante : patiente non critique.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers

- Constantes :
  - TA ;
  - FC ;
  - saturation en oxygène ;
  - glycémie capillaire ;
  - température ;
  - BU.



- La prise de la pression artérielle doit être rigoureuse (au repos, brassard de taille adaptée et au niveau du cœur, mesures répétées).
- La protéinurie des 24 heures reste plus précise que la BU.

- Examen physique : œdèmes généralisés.
- OPQRST (tableau 32.1), SAMPLER (tableau 32.2).
- Conditionnement : la prise en charge de la PE est classiquement effectuée en *hospitalisation*, avec une surveillance régulière de la PA au repos et en orthostatisme.

Tableau 32.1. OPQRST.

O	Début de la symptomatologie
P	
Q	
R	
S	Prise de poids récente, œdèmes généralisés, RCIU
T	Datation de la grossesse (20 SA < T < 6S PP)

Tableau 32.2. SAMPLER.	
S	140/90 < TA < 160/110 mmHg ; protéinurie > 0,3 g/24 h ou 2 × à la BU
A	Important de les renseigner en raison du traitement mis en œuvre par la suite
M	
P	HTA gravidique
L	À relever, dans l'hypothèse d'une intervention sous anesthésie générale
E	
R	Nulliparité, âge maternel élevé obésité, diabète, antécédent de PE

Traitement

L'attitude expectative est la règle jusqu'à 37 SA.



Celle-c i n'est autorisée que sous condition d'une surveillance maternofœtale rigoureuse.

Prévention

Les données disponibles montrent une efficacité préventive de l'aspirine (100 à 150 mg/j) dès lors que :

- le traitement est débuté très précocement ;
- les indications sont bien posées : antécédents de PE sévère précoce et RCIU d'origine vasculaire.

Patiente potentiellement critique

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Au terme de l'ABC primaire l'impression initiale est : patiente non critique mais sa situation reste toutefois susceptible de s'aggraver.

- Supplémenter en oxygène si besoin.
- Assurer un bon abord vasculaire.
- Prévenir le gynécologue et l'anesthésiste.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers

- Constantes :
  - – TA ;
  - – FC ;

- saturation en oxygène ;
- glycémie capillaire ;
- température ;
- BU.

- Examen physique :
  - douleur abdominale en barre localisée en épigastre ;
  - hyper réflectivité ostéo-tendineuse ;
  - céphalée persistante ;
  - troubles visuels.
- OPQRST (tableau 32.3), SAMPLER (tableau 32.4).
- Conditionnement :
  - mettre en place un *scope* permettant une surveillance continue des paramètres vitaux ;
  - oxygénothérapie, objectif $SpO_2 > 92$ % ;
  - 2 VVP NaCl 0,9 %.

Traitement spécifique

- Remplissage vasculaire (cristalloïdes) : l'expansion volémique est indiquée en cas de chute brutale et significative de la pression artérielle lors de l'introduction des médicaments antihypertenseurs.



Le remplissage doit être prudent en raison du risque d'œdème pulmonaire.

- Sulfate de magnésium : devant l'apparition de signes neurologiques (céphalées rebelles, réflexes ostéotendineux vifs, troubles visuels),

Tableau 32.3. OPQRST.

O	Début de la symptomatologie
P	
Q	
R	
S	Douleurs abdominales, nausées et vomissements, céphalées inhabituelles, troubles visuels, sensation de malaise
T	Datation de la grossesse (20 SA < T < 6S PP)

Tableau 32.4. SAMPLER.	
S	TA > 160/110 mmHg ; PAM > 120 mmHg
A	Important de les renseigner en raison du traitement mis en œuvre par la suite
M	
P	HTA gravidique
L	À relever, dans l'hypothèse d'une intervention sous anesthésie générale
E	
R	Nulliparité, âge maternel élevé obésité, diabète, antécédent de PE

débuter le *sulfate de magnésium* à la posologie de **1 g/h.** Le sulfate de magnésium est toutefois contre-indiqué en cas d'insuffisance rénale ou de maladie neuromusculaire.
- Anti hypertenseurs : l'objectif est d'obtenir une réduction d'environ 20 % de la pression artérielle moyenne. Les *inhibiteurs calciques* sont les médicaments à utiliser en première intention.

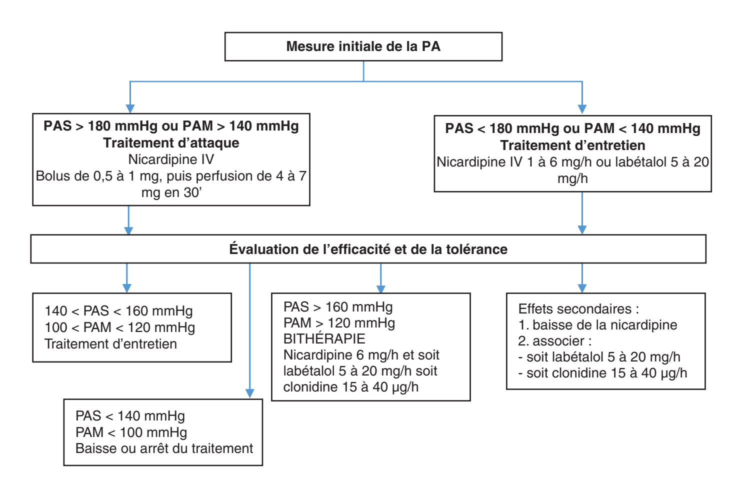


Figure 32.1. Algorithme de la prise en charge de la crise d'éclampsie.

Surveillance et réévaluation régulière

- TA.
- Niveau de conscience.
- Réflexes ostéo tendineux.
- Fréquence ventilatoire.
- Etc.

Éclampsie

La patiente ne convulse plus

Conscience normale

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

AVPU = alerte : réveillé. Au terme de l'ABC primaire, l'impression initiale est rassurante : patiente non critique mais sa situation reste toutefois susceptible de s'aggraver aux urgences (risque de récidive).

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

L'interrogatoire de la patiente peut être *peu contributif*. L'infirmière d'accueil devra donc s'efforcer d'obtenir auprès des témoins : une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents (stade de la grossesse, prééclampsie, épilepsie connue) et traitements en cours (antiépileptique) : SAMPLER, OPQRST.

- Constantes :
  – une tension artérielle ;
  – une glycémie capillaire ;
  – la température ;
  – une BU.

La prise de **pression artérielle** doit être rigoureuse (au repos, brassard de taille adaptée et au niveau du cœur, mesures répétées).

- Conditionnement :
  – mettre en place un *scope* permettant une surveillance continue des paramètres vitaux ;
  – oxygénothérapie, objectif SpO_2 > 92 % ;
  – 2 VVP NaCl 0,9 %.



Anticiper la prescription d'un éventuel bilan biologique. Dosage du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI dans l'éventualité d'un transfert au bloc opératoire pour sauvetage maternofœtal par extraction fœtale.

Traitements

- Remplissage vasculaire (cristalloïdes).

- Traitement antihypertenseur (voir ci -dessus).
- **Sulfate de magnésium.**

Il faut administrer une *dose de charge* de sulfate de magnésium (4 g intraveineuse) en 20 minutes suivie d'une *dose d'entretien* de 1 g/h. En cas de récidive critique, une dose additionnelle de 1,5 à 2 g intraveineuse doit être injectée.



La surveillance du traitement par sulfate de magnésium comprend une évaluation clinique répétée :

- **du niveau de conscience ;**
- **des réflexes ostéotendineux (qui doivent se normaliser) ;**
- **de la fréquence ventilatoire (> 12 cycles/min) ;**
- **et de la diurèse (> 30 mL/h).**

En cas de manifestations cliniques de surdosage, la perfusion doit être arrêtée : du *gluconate de calcium* peut être administré.

Surveillance et réévaluation (risque possible de récidive)

Surveiller particulièrement l'état de conscience, la fréquence respiratoire, la SpO_2, la tension artérielle.

Conscience altérée

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

AVPU = V et P peuvent être un problème : en phase postcritique la patiente est souvent confuse, énervée, elle peut être agressive et violente. Au cours de l'ABC primaire, les actions immédiates sont : position latérale de sécurité (PLS), assurer la liberté des voies aériennes, oxygénothérapie. L'impression initiale : patiente non critique mais sa situation reste toutefois susceptible de s'aggraver aux urgences (risque de récidive).

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

L'interrogatoire de la patiente peut être peu contributif. L'infirmière d'accueil devra donc s'efforcer d'obtenir auprès des témoins : une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents (stade de la grossesse, prééclampsie, épilepsie connue) et traitements en cours (antiépileptique) : SAMPLER, OPQRST.

- Constantes :
  - une glycémie capillaire ;
  - une tension artérielle ;
  - la température.
- Conditionnement :
  - mettre en place un *scope* permettant une surveillance continue des paramètres vitaux ;

– oxygénothérapie, objectif SpO_2 > 92 % ;
– 2 VVP NaCl 0,9 %.

Prévoir une *installation au calme*, rassurer, expliquer tout au long de la prise en charge. Compte tenu du caractère très spectaculaire et anxiogène de certaines crises, il peut être primordial de tout entreprendre dès l'accueil pour rassurer et renseigner efficacement la patiente et son entourage.

Traitements

- Remplissage vasculaire (cristalloïdes).
- Traitement antihypertenseur (voir ci-dessus).
- Sulfate de magnésium (voir ci-dessus).
- **Anti comitiaux.**

Prévoir *Valium* (diazépam) 10 mg ou *Rivotril* (clonazépam), 1 mg si nouvelle convulsion.

Surveillance et réévaluation (risque possible de récidive)

Surveiller particulièrement l'évolution de l'état de conscience jusqu'au réveil complet du patient : score de Glasgow, examen pupillaire, survenue brutale d'une nouvelle crise ou d'un déficit, fréquence respiratoire, SpO_2, TA…

La patiente convulse toujours

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Prévenir le risque de suraccident : protéger la patiente afin d'éviter qu'elle ne se blesse au cours de la crise.

AVPU = U : *unresponsive*, **la patiente ne réagit pas**. Elle est en crise tonicoclonique généralisée. Au cours de l'ABC primaire, les actions immédiates sont : installation en SAUV, s'efforcer de dégager les voies aériennes (si possible : aspiration naso-oropharyngée, canule de Guedel), oxygénothérapie, assister la respiration au BAVU en cas d'hypoxie, bradypnée, arrêt respiratoire. L'impression initiale : **patiente critique**.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

Prise en charge médicale immédiate.



Prévenir l'ensemble des intervenants (obstétricien, anesthésiste, réanimateur, pédiatre) sans délai.

A, B :
– *oxygénothérapie* au masque à haute concentration ;
– l'*IOT* (en séquence rapide) peut être instaurée pour optimiser la ventilation et l'oxygénation ainsi que d'assurer la protection des VA de l'inhalation du contenu gastrique.



Prévoir *le matériel d'intubation difficile* car la grossesse est un facteur d'intubation difficile.

C :
- mettre en place 2 VVP de gros calibre ;
- prélever un bilan biologique sanguin : NFS, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, groupe, Rhésus (si absence de carte), RAI (si > 3 j) ;
- remplissage vasculaire (cristalloïdes).



- L'urgence est de stopper la crise.
- Prévoir *Valium* (diazépam) 10 mg IVD ou *Rivotril* (clonazépam) 1 mg IVD.

- Réaliser systématiquement une glycémie capillaire (l'hypoglycémie est une cause fréquente de crise convulsive).
- Monitorer les fonctions vitales.
- Contrôler la température.
- S'efforcer d'obtenir auprès des témoins : une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents (stade de la grossesse, prééclampsie) et traitements en cours (antiépileptique) : SAMPLER, OPQRST. Rassurer l'entourage, expliquer les soins aux parents tout au long de la prise en charge lorsque le patient est un enfant.

Traitements
- Remplissage vasculaire.
- Traitement antihypertenseur.
- **Sulfate de magnésium :** 4 g en IVL sur 20 minutes puis 1 g/h IVSE.
- **Anticomitiaux.**

Valium (diazépam) 10 mg, ou *Rivotril* (clonazépam) 1 mg en IVD sous couvert de l'assurance d'une ventilation efficace.
La perspective d'une *intubation en séquence rapide et d'une ventilation artificielle* doit être envisagée à tout moment, notamment en cas de troubles respiratoires (effet des benzodiazépines ou du magnésium), ou pour conduire un traitement anticomitial plus agressif.

Surveillance et réévaluation (risque possible de récidive)
Surveiller particulièrement l'évolution de l'état de conscience jusqu'au réveil complet du patient : score de Glasgow, examen pupillaire, survenue brutale d'une nouvelle crise ou d'un déficit.
Soyez prêt à dégager les voies aériennes en cas de dégradation de l'état de conscience et surveillez particulièrement la fréquence et l'amplitude respiratoire du patient sous oxygénothérapie la SpO_2.

Traitement spécifique si crise persistante
En cas de convulsions persistantes, de troubles hémodynamiques, d'hypoxie, le dernier recours est l'utilisation de *Rivotril* (clonazépam) en infusion continue après intubation en séquence rapide et ventilation contrôlée.

Orientation

Critères d'arrêt de la grossesse

Une PE modérée apparaissant **après 36 SA** doit faire envisager l'arrêt de la grossesse : à cet âge gestationnel, la maturation pulmonaire est terminée.
Une PE *sévère* **au-delà de 34 SA** est une indication à l'arrêt de la grossesse.
Entre 24 et 34 SA, les indications d'arrêt de la grossesse dans les PE *sévères* sont :
- soit maternelles :
  - *en urgence :* HTA non contrôlée, éclampsie, œdème pulmonaire, hématome rétroplacentaire, thrombopénie inférieure à 50 g/L, hématome sous-capsulaire du foie,
  - *ou après corticothérapie et un délai de 48 heures pour maturation pulmonaire fœtale :* insuffisance rénale d'aggravation rapide et/ou oligurie (< 100 mL/4 h), anomalies neurologiques persistantes signant l'imminence d'une éclampsie (céphalées ou troubles visuels), douleur épigastrique persistante, HELLP syndrome évolutif ;
- soit *fœtales :* décélérations répétées du rythme cardiaque, variabilité à court terme < 3 ms, retard de croissance sévère au-delà de 32 SA, diastole ombilicale artérielle inversée, au-delà de 32 SA, à l'examen Doppler.

En cas de PE *sévère* **avant 24 SA**, une interruption médicale de grossesse doit être clairement discutée avec les parents.



Particularité fœtale
La corticothérapie (2 doses de 12 mg de bétaméthasone, administrées à 24 heures d'écart) pour maturation fœtale doit être débutée le plus précocement possible.

Orientation

Le transfert est réalisé autant que possible chez une femme dont *l'état hémodynamique est stabilisé* avec fœtus *in utero.*



La patiente est installée en *décubitus latéral gauche*.
Le monitorage de l'électrocardiogramme, de la pression artérielle et de l'oxymétrie pulsée est obligatoire.



L'orientation se fait vers une structure adaptée, comprenant :

- pour *la mère*, une unité de soins continus, un bloc opératoire, une salle de naissance, un gynécologue-obstétricien, un anesthésiste-réanimateur, un établissement de transfusion sanguine, un laboratoire biologique, un plateau d'imagerie médicale, un service de chirurgie viscérale, une réanimation d'adultes;
- pour *l'enfant*, un pédiatre et une unité de réanimation néonatale.

Conclusion

La prééclampsie est une pathologie multi-organes maternelle mettant en danger à la fois la mère et l'enfant.
C'est une *urgence* qui concerne différents acteurs médicaux.
Le *seul traitement curatif* de cette pathologie est l'*arrêt de la grossesse*. La naissance doit avoir lieu, en dehors des situations extrêmes où l'arrêt de la grossesse doit être immédiat, dans un lieu où les complications à la fois maternelles et fœtales peuvent être gérées par des équipes entraînées.



Surveillance en postpartum

- Après l'accouchement, une surveillance stricte clinique s'impose pendant les 48 premières heures.
- Elle est basée sur l'évaluation des apports hydriques, du poids, de la diurèse et sur la surveillance tensionnelle et neurologique.
- Elle s'accompagne de la réalisation de contrôles biologiques.



Fiche 51 : « Convulsions »
Fiche 49 : « Accident vasculaire cérébral »
Fiche 159 : « Clonazépam (*Rivotril*) »
Fiche 162 : « Diazépam (*Valium*) »
Fiche 192 : « Sulfate de magnésium à 15 % »

Hémorragie du postpartum immédiat[35]

Objectifs

- **Évaluer la gravité et gérer le temps.**
- **Assurer une surveillance rapprochée.**
- **Prendre en charge les transfusions éventuelles, gérer la traçabilité des PSL.**
- **Organiser un transfert éventuel vers une structure adaptée en veillant à la coordination entre les différents intervenants.**

Définitions et physiopathologie

Définitions

L'hémorragie du postpartum immédiat se définit par une perte sanguine > 500 mL dans les 24 heures qui suivent la naissance.
Bien que difficile à quantifier, le **volume de 500 mL** doit rester le seuil à partir duquel une prise en charge active doit être déclenchée.



La *précocité* du diagnostic est un élément essentiel du pronostic de toute HPP.

Bilan IDE et actions immédiates

Patiente non critique

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)
Au terme de l'ABC primaire l'impression initiale est rassurante : patiente **non critique.**

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un bon abord vasculaire.
- Vérifier la carte de groupe sanguin.
- Prévenir le gynécologue et l'anesthésiste.

35. Adeline Grosser.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



l'HPP nécessite une prise en charge *multidisciplinaire*.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers :

- Constantes :
  - TA ;
  - FC ;
  - saturation en oxygène ;
  - glycémie capillaire ;
  - température ;
  - *HemoCue*.



Les femmes enceintes conservent longtemps une *hémodynamique trompeuse.*

- Examen physique :
  - qualité du globe utérin ;
  - importance des pertes sanguines.
- OPQRST (tableau 33.1), SAMPLER (tableau 33.2).
- Conditionnement :
  - mettre en place un *scope* permettant une surveillance continue des paramètres vitaux ;
  - oxygénothérapie au masque à haute concentration avec pour objectif $SpO_2 > 92$ % ;
  - prélever un bilan biologique sanguin : NFS, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, groupe sanguin, Rhésus (si absence de carte), RAI (si > 3 jours) ;
  - pose d'une VVP de bon calibre : NaCl 0,9 % ;

Tableau 33.1. OPQRST.

O	Horaire de l'accouchement
P	La cause du saignement doit être recherchée sans délai : atonie utérine, rétention placentaire, plaies cervicovaginales, etc.
Q	
R	
S	Importance des pertes sanguines
T	Le facteur temps est un facteur pronostic majeur

Tableau 33.2. SAMPLER.	
S	Perte de sang rouge d'origine gynécologique, hypotonie utérine, etc.
A	Importance de les renseigner en raison du traitement mis en œuvre par la suite
M	
P	Coagulopathies préexistantes : hémophile A, maladie de Willebrand, *placenta accreta*, etc.
L	À relever, dans l'hypothèse d'une intervention sous anesthésie générale
E	
R	Déroulement de l'accouchement (VB, césarienne) ; incidents durant l'accouchement : rétention placentaire, traumatisme de la filière génitale, etc.

– pose d'une SU à demeure permettant la surveillance d'une diurèse horaire ;
– mettre en place un dispositif de recueil sous la patiente (idéalement dès la fin de l'expulsion fœtale).



Prévenir la structure transfusionnelle de la situation.

Traitement spécifique

- Local :
  – massage utérin ;
  – délivrance artificielle sous anesthésie, si la délivrance n'a pas eu lieu ;
  – révision utérine, si la délivrance a déjà eu lieu.



La réalisation de gestes endo-utérins est associée à la pratique d'une *antibioprophylaxie à large spectre*.

- Parentéral :
  – Remplissage vasculaire par cristalloïdes
  – **Ocytocine** (*Syntocinon*), en 1ère intention 5 à10 UI IVL puis en 5 à 10 UI/h IVSE pendant 2 heures en entretien.

Surveillance et réévaluation régulière

Surveillance rapprochée des *paramètres vitaux :* TA, FC, diurèse, FR, *HemoCue*, etc.



Évaluation de *l'efficacité thérapeutique :* quantité de saignement.

- **Si persistance de l'hémorragie plus de 15 à 30 minutes,** malgré cette prise en charge initiale, débuter un traitement par :
  - **sulprostone** (*Nalador*) 100 à 500 µg/h IVSE (max 500 µg/h et 3 ampoules/j soit 1 500 µg/24 h).
- **Après 30 minutes de perfusion de sulprostone**, si la situation ne s'améliore pas ou s'aggrave, d'autres thérapeutiques sont à envisager.

Traitement spécialisé et orientation

- **Chirurgie** : ligatures artérielles chirurgicales, hystérectomie d'hémostase.
- **Radiologie interventionnelle :** embolisation artérielle.

Un **transfert** pour effectuer le *geste d'hémostase* est envisagé, si la stratégie appropriée n'est pas possible sur place.
La décision et l'organisation du transport médicalisé vers une structure hospitalière adaptée (c'est-à-dire comportant un plateau médicotechnique adéquat) sont *consensuelles* entre les différents praticiens (service demandeur/SAMU, SMUR/service d'accueil).
L'hémobiologiste sera prévenu du transfert.



Un *état hémodynamique instable* contre-indique le transport vers une autre structure.

Patiente critique

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)
AVPU : troubles de la vigilance.
A : libres.
B : polypnée.
C : détresse circulatoire identifiée).(hémorragie extériorisée, pouls rapide et filant, peau froide et moite, pâleur, marbrures, etc.
Au terme de l'ABC primaire l'impression initiale est non rassurante : patiente **critique**.
→ prise en charge médicale immédiate.



Prévenir l'ensemble des intervenants (obstétricien, anesthésiste, réanimateur) sans délai.

- Monitorer la patiente avec un scope, permettant une surveillance rapprochée des paramètres vitaux
- Mesure immédiate du taux d'Hb par un appareil portable (type *HemoCue*).

- Pose d'une SU à demeure permettant la surveillance d'une diurèse horaire.
- Mettre en place un dispositif de recueil sous la patiente (idéalement dès la fin de l'expulsion fœtale).

A, B :
  – *oxygénothérapie* au masque à haute concentration ;
  – l'*IOT* (en séquence rapide) peut être instaurée pour optimiser la ventilation et l'oxygénation ainsi que d'assurer la protection des VA de l'inhalation du contenu gastrique.



Prévoir *le matériel d'intubation difficile* car la grossesse est un facteur d'intubation difficile.

C :
  – mettre en place 2 VVP de gros calibre ;
  – prélever un bilan biologique sanguin : NFS, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, groupe Rhésus (si absence de carte), RAI (si > 3 j) = bilan à répéter selon l'évolution clinique ;
  – remplissage vasculaire :
    - cristalloïdes,
    - colloïdes ;
  – transfusions de PSL, idéalement réalisées grâce à un accélérateur réchauffeur de perfusion ;
  – amines vasopressives (voir fiche 27).



En cas d'hémorragie abondante, prévenir le site transfusionnel afin qu'il puisse gérer l'approvisionnement des différents produits sanguins labiles : culots globulaires, PFC, concentrés plaquettaires.

Surveillance et réévaluation régulière

Surveillance rapprochée des *paramètres vitaux :* TA, FC, diurèse, FR, *HemoCue*, etc.



Évaluation de *l'efficacité thérapeutique :* quantité de saignement.

Traitement spécifique ou spécialisé

- Traitement local et parentéral (voir fiche 32).
- Spécifique : un geste d'hémostase sera systématiquement envisagé.



Anticiper *un transfert,* si la stratégie thérapeutique n'est pas possible sur place.

Attention, un *état hémodynamique instable* contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une *chirurgie d'hémostase sur place.*



- L'**Hémorragie du postpartum immédiat** reste la *1re cause de mortalité maternelle,*
- La grossesse se caractérise par une régulation hémodynamique particulière.
- Anticiper le remplissage vasculaire.
- La prise en charge optimale d'une HPP réside dans la collaboration entre les différents professionnels de santé.



Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 24 : « Ventilation invasive »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 37 : « Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires) »
Fiche 38 : « Produits sanguins labiles »
Fiche 49 : « Accident vasculaire cérébral »
Fiche 64 : « Sondage vésical »

Déshydratation aiguë du nourrisson[36]

Objectifs

Repérer la symptomatologie d'un état grave.
Organiser une prise en charge rapide et efficace.
Assurer la liaison avec la pédiatrie.

Définitions et physiopathologie (tableau 34.1)

Les déshydratations sont fréquentes, de survenue rapide, et potentiellement graves chez le nourrisson :

- la déshydratation aiguë est un ensemble de troubles résultant de la déperdition par l'organisme d'une quantité d'eau importante. Cette déperdition hydrique s'accompagne fréquemment d'une perte de sels minéraux à l'origine de troubles hydroélectriques graves (hypokaliémie, acidose, etc.);
- cet état apparaît d'autant plus rapidement que l'enfant est jeune, provoquant une perte de poids très rapide;
- l'*état toxique* apparaît lorsque la perte de poids est > 10 % en 24 à 48 heures;
- le bilan hydrique quotidien entrées/sorties se fait sur {1/3} des volumes extracellulaires chez le nourrisson contre {1/6} après l'âge d'un an.

Tableau 34.1. Déshydratation aiguë du nourrisson.

	Âge < 1 an	**Âge > 1 an**
Eau totale/poids du corps	75 %	60 %
Eau extracellulaire/poids du corps	40 %	20 %
Besoins quotidiens en eau	100 mL/kg/j jusqu'à 10 kg	50 mL/kg/j jusqu'à 20 kg 20 L/kg/j jusqu'à 30 kg

36. Nagi Souaiby.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

État de conscience selon l'AVPU (tableau 34.2) et bilan ABC primaire (tableaux 34.3 et 34.4) (voir fiche 2)

Bilan secondaire (tableau 34.5)

Bilan biologique

- BU et coproculture à la recherche d'infection en fonction du contexte.
- NFS à la recherche d'une augmentation de l'hématocrite.
- Ionogramme à la recherche d'hémoconcentration, hypertonie plasmatique, acidose, d'hypokaliémie ou d'insuffisance rénale (tableau 34.6).

Tableau 34.2. État de conscience selon l'AVPU.

Examen primaire	
AVPU	Triangle évaluation pédiatrique : – aspect général (conscience, tonus) – respiration (FR, amplitude, bruits, position) – hémodynamique (couleur)
	Évaluation pédiatrique TICRL T : tonus (bouge-t-il avec vigueur ? Hypotonie ?) I : interactivité (est-il réveillé ? Attentif ? Apathique ?) C : consolable (peut-il être consolé par ses parents ?) R : regard (suit-il des yeux ? Regard fixe ?) L : langage (parle-t-il ou crie-t-il avec vigueur ?)
Pouls radial	TRC : temps recoloration cutanée < 3 secondes

Tableau 34.3. Bilan ABC primaire.

A	Liberté des VAS
B	La fréquence respiratoire au repos varie suivant l'âge : – naissance : 30 à 50/min – un an : 30 à 40/min – adolescent : 12 à 25/min L'épuisement et l'arrêt respiratoire précèdent généralement l'arrêt cardiaque O_2

C	Les valeurs normales de pouls et de TA varient suivant l'âge La fréquence cardiaque diminue avec l'âge alors que la TA augmente FC > 180 chez le nourrisson FC > 220 chez l'enfant L'enfant compense longtemps et correctement **Les signes de choc sont plus subtils** **La détérioration peut être très rapide** Passer rapidement à voie intraosseuse si besoin Bolus 20 mL/kg sérum physiologique État prétoxique (perte de poids de 5 % par rapport au poids du corps) Cris, yeux cernés, fontanelle déprimée État toxique (perte de poids ≥ 10 % du poids du corps) Signes rénaux : oligurie voire anurie (risque d'insuffisance rénale fonctionnelle) Déshydratation extracellulaire Signes cutanéomuqueux : – peau sèche et pli cutané abdominal – langue rôtie, sécheresse buccale – fontanelle déprimée – ventre plat ou rétracté « en bateau » Signes de collapsus cardiovasculaire : – pouls rapide et filant (> 120/min) – hypotension artérielle – cyanose péribuccale et des extrémités au début – polypnée (signe d'acidose) Déshydratation intracellulaire : – soif – teint grisâtre, pâle, cendré – cyanose péribuccale Faciès : nez pincé, joues creuses Regard fixe, yeux creusés et cernés État initial d'agitation puis prostration et obnubilation Apathie Coma et convulsion
D	L'évaluation de l'état de conscience peut être difficile L'activité de l'enfant et sa réaction à son environnement sont souvent les signes les plus fiables Score de Glasgow
E	Glycémie Poids Température

(*Suite*)

Tableau 34.3. Suite.

F	Écouter les parents : ils connaissent leur enfant Rassurer les parents Les accompagner Expliquer vos démarches Les convaincre de votre prise en charge Rester prudent sur les mots échangés Rester calme

Tableau 34.4. Interprétation de la TA en pédiatrie.

PA systolique	PA diastolique
1–7 ans : âge + 90 8–18 ans : 2 × âge + 83	1–5 ans : âge + 56 6–18 ans : âge + 52
Attention ! La PA peut augmenter de 30-50 mmHg par l'effet des pleurs : préférer un moment où l'enfant est calme.	

Tableau 34.5. Bilan secondaire.

OPQRST	Modalités installation Rapidité d'installation
SAMPLER	Carnet de santé L'interrogatoire des parents est ici primordial, à la recherche : – des causes et de la date d'installation des signes (gastro-entérite, diarrhée, vomissements abondants, hyperthermie, exposition à la chaleur, maladies endocriniennes, anomalies congénitales, etc.) ; – d'une perte de poids ; – de signes neurologiques observés par les parents (crise convulsive, atonie, etc.) ; – de pathologies congénitales ou de problèmes connus

Tableau 34.6. Critères de gravité.

Cliniques	Âge < 3 mois Choc ou collapsus prolongé Température 40° Perte de poids > 15 % Convulsion initiale

Biologiques	Natrémie > 170 mmol/L Glycémie > 10 mmol/L Base déficit > -15 CIVD Hémoculture positive
Interprétation	< 3 critères : relative bénignité 3–7 critères : gravité et risque de séquelles > 7 critères : pronostic vital engagé

Actions secondaires

- Scoper en paramétrant l'appareil de façon adéquate.
- Mettre en place la contention nécessaire à la sécurité.
- Préparer le matériel de réanimation à proximité.
- Préparer le soluté de réhydratation selon prescription médicale.
- Poser une poche de recueil d'urine.

Mise en route du traitement

- Réhydratation orale si perte de poids < 10 % du poids du corps et en l'absence de signes de gravité.
- Surveillance horaire.
- Réhydratation parentérale en cas de gravité et dans le but de pallier les besoins quotidiens en eau, calories, électrolytes, calcium, vitamines, etc. Utiliser le PSE.

Surveillance – Évaluation

- Juger de l'amélioration clinique. Elle est souvent spectaculaire, en quelques heures.
- Assurer des transmissions claires et exhaustives au service receveur.

Hypothèses diagnostiques

La **gastro-entérite** reste la cause la plus fréquente. La recherche étiologique doit tenir compte du contexte et de la symptomatologie (tableau 34.7)

Tableau 34.7. Étiologies des déshydratations du nourrisson.	
Déshydratation avec oligurie (adaptation rénale)	
Pertes digestives	Diarrhée par infection entérale, virale ou bactérienne Diarrhée par infection parentérale : otite, infection urinaire Vomissements, sténose du pylore, occlusion, maladies métaboliques Troisième secteur non extériorisé
Pertes extradigestives	Sudorales : mucoviscidose, coup de chaleur, hyperthermie Brûlures cutanées étendues
Défaut d'apport	Mauvaise dilution des laits Insuffisance d'apport soudé
Déshydratation sans oligurie (inadaptation rénale)	
Causes rénales	Immaturité rénale (pouvoir de concentration du nouveau-né) Néphropathie interstitielle chronique Uropathie malformative, levée d'obstacle Tubulopathie congénitale ou acquise Insuffisance rénale chronique Polykystose rénale Diabète insipide néphrogénique
Causes endocriniennes	Diabète insulinoprive (glycosurie) Diabète insipide haut Hyperplasie congénitale de surrénales Polyurie osmotique (CA)
Causes iatrogéniques	Surcharge osmotique : nouveau-né (prématuré), nutrition parentérale Diurétiques thiazidiques



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 9 : « Voie intraosseuse »
Fiche 117 : « Particularités de la prise en charge des enfants, des personnes âgées et de la femme enceinte »

Voie veineuse centrale[37]

Objectifs

Aider le médecin à la pose d'une voie veineuse centrale (VVC).
Assurer la surveillance et l'entretien d'une VVC.

Définition

Il s'agit d'un cathéter dont l'extrémité se trouve dans :

- la veine cave supérieure si le point de ponction est jugulaire ou sous-clavière ;
- la veine cave inférieure ou la veine iliaque si le point de ponction est fémorale.

Il existe des cathéters mono- ou multilumières.

Il s'agit d'un acte médical associé à un acte chirurgical, par conséquent la pose de VVC répond à des règles d'asepsie strictes.

La SFAR recommande l'écho-guidage pour la pose de VVC en sous-clavière et en jugulaire car il augmente le taux de succès et réduit les complications. Il existe aujourd'hui des sondes gainées stérilement et les aiguilles échogènes.

Certains cathéters permettent le monitorage des pressions.

Les indications

- Abord veineux périphérique jugé impossible.
- Administration de drogues veinotoxiques.
- Monitorage des pressions de remplissage.
- Nécessité de remplissage massif.
- État de choc.
- Insuffisance rénale aiguë.

Les contre-indications

Il n'y a pas de contre-indication stricte.

- Pneumothorax.
- Infection du site.
- Trouble de l'hémostase.

37. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan sanguin à la recherche de :
- risque hémorragique : NFP, TP, TCA et fibrine ;
- risque de trouble du rythme : kaliémie.

Les complications

- Complications d'une VVC posée en sous-clavière :
  - pneumothorax ou hémothorax ;
  - (moindre) infectieuses ;
  - troubles du rythme.
- Complications d'une VVC posée en jugulaire :
  - hématome compressif ;
  - hémothorax ;
  - lésions du nerf phrénique ou pneumogastrique infectieuses.
- Complications d'une VVC posée en fémorale :
  - risque infectieux majeur ;
  - thrombose ;
  - ischémie du membre inférieur.

Le matériel

- Un cathéter central (avec aiguille échogène de préférence) selon le choix du médecin.
- Le nombre de robinets 3 voies en fonction du nombre de lumières du cathéter.
- Échographe et gaine + gel contact pour échographe stérile ;
- Nécessaire à l'anesthésie locale :
  - *Xylocaïne* à 1 % ;
  - seringue de 10 mL ;
  - aiguille à sous-cutanée.
- Nécessaire à la désinfection cutanée :
  - *Bétadine* ;
  - 2 paquets de compresses stériles.
- 1 champ non fenestré pour la table.
- 1 champs fenestré pour le soin des cupules stériles.
- Bistouri. Fil pour fixation : mersuture 2/0.
- Pansement transparent.
- Solutés avec tubulure + rampe (ou robinet à trois voies).
- Pour l'opérateur :
  - sarrot stérile et gants stériles ;
  - calot et masque ;

- Nécessaire à une désinfection chirurgicales des mains par friction : savon antiseptique et PHA, brosse.
- Pour l'aide-opérateur : masque et calot.

Le rôle infirmier

L'infirmer est l'aide-opérateur; il doit impérativement porter masque et calot.

Avant le soin

- S'assurer de l'identité du patient.
- Vérifier la prescription médicale.
- Informer le patient.
- L'installer : décubitus dorsal.
- Vérifier l'état cutanée (absence de signe d'infection).
- Réaliser une dépilation si nécessaire (tondeuse)
- Réaliser une première désinfection large de la zone à ponctionner : cycle bétadiné complet (4 étapes) en commençant par le centre vers l'extérieur.
- Préparer le champ de table stérile et y déposer le matériel de manière stérile.
- Aider l'opérateur à l'habillage chirurgical :
  – veiller à la mise d'un masque chirurgical et d'un calot;
  – veiller au lavage chirugical des mains (voir fiche 72);
  – servir les gants stériles;
  – aider à l'habillage du sarrot stérile.

Pendant le soin

- Assister le médecin : ouverture du matériel stérile.
- Préparer la ou les perfusions et raccorder à la rampe en préservant la stérilité de la tubule qui va au patient.
- Le médecin raccorde la tubulure de la rampe au catéther et purge de l'ensemble du système avec du sérum physiologique.
- Réalisation du pansement occlusif transparent.
- Régler le débit des perfusions.

Après le soin

La réalisation de *check-list* réduit les risques et renforce la qualité des soins (exemplaire HAS en fin de fiche).

- Réinstallation du patient.
- Surveillance :
  - perméabilité du cathéter : reflux sanguin ;
  - pansement : occlusif ;
  - point de ponction : dépister les signes d'hémorragie.
- Rangement et nettoyage du matériel.
- Effectuer la traçabilité du soin.
- S'assurer de la réalisation de la radiographie de contrôle.

Toutes les manipulations (changement de perfusions, prélèvements sanguins, etc.) sur le dispositif devront être réalisées dans des conditions d'asepsie rigoureuses.

Évaluation du soin

- Surveillance des constantes hémodynamiques et de la température.
- Qualité du reflux veineux.
- Bon débit des perfusions.
- Propreté du pansement et absence de signes locaux inflammatoires ou infectieux.

Législation

- La pose d'une voie veineuse centrale est un acte médical.
- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéa 36 ; article R.4311-7, alinéas 4, 5, 35 ; article R.4311-9, alinéa 4.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr
Voir également :

- *Check-list* « Pose d'un cathéter veineux central (CVC) ou autre dispositif vasculaire (DV) » + Mode d'emploi, HAS, 2011 (téléchargeable sur le site www.has-sante.fr).



Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 72 : « Hygiène des mains »

Voie veineuse périphérique pédiatrique[38]

Objectifs

- **Connaître les spécificités de la voie veineuse périphérique pédiatrique (VVPP).**
- **Être capable de poser une VVPP en toute sécurité.**

Définition

Introduction d'un cathéter dans une veine afin de permettre l'administration de solutés par voie parentérale.



Geste invasif à risque nosocomial.

Indications

- En urgence :
  - état de choc ;
  - arrêt cardio-respiratoire ;
  - déshydratation sévère.
- En dehors de l'urgence :
  - traitement uniquement parentéral ;
  - antibiothérapie des infections sévères ;
  - injection de produit de contraste pour les examens d'imagerie ;
  - garde de veine.

Contre-indications

- Membre supérieur préservé en attente d'une fistule de dialyse.
- Syndrome cave supérieur.
- Thrombose d'un membre.
- Membre traumatisé.
- Peau malade : infection, brûlure, maladie de peau.

38. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Matériel

- Gants.
- Masque.
- Garrot.
- Antiseptique, en l'absence d'allergie.
- Cathéters courts (en prévoir deux) :
  - cathéter jaune : 24 G ;
  - cathéter bleu : 22 G ;
  - cathéter rose : 20 G.
- Pansement occlusif transparent stérile, en l'absence d'allergie.
- Tubulures pédiatriques (pour le calcul de débit : 1 mL = 60 gouttes), prolongateur, rampe de robinets.
- Collecteur à aiguille.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Vérifier :
  - la prescription médicale signée et datée ;
  - l'identité du patient ;
  - l'absence d'allergie (aux produits iodés notamment) ;
- S'assurer que la peau saine.
- Informer les parents.



Recueillir le consentement des parents.

Pendant le soin

- Lavage antiseptique des mains : savon antiseptique ou solution hydro-alcoolique.
- Étiqueter les solutés et médicaments à administrer.
- Préparer les solutés de manière antiseptique.
- Purger les tubulures (+++).
- Plateau prêt avec l'ensemble du matériel (qs).
- Serrer le garrot et repérer la veine (la plus distale possible).
- Antisepsie de la peau et nouveau lavage des mains.
- Resserrer le garrot.
- Mettre les gants.
- Introduire le cathéter (biseaux vers le haut) :
  - présence de sang dans le mandrin → veine cathétérisée ;
  - positionner le cathéter dans la veine en le faisant glisser sur son mandrin.

- Desserrer le garrot d'une main en maintenant le cathéter de l'autre.
- Jeter le mandrin dans le collecteur à aiguilles.
- Raccorder la voie préparée au cathéter.
- Vérifier le débit et la perméabilité en ouvrant à grand débit le garde-veine.
- Appliquer le pansement occlusif de façon hermétique et centré sur le point de ponction.

En pédiatrie

- Les voies d'abord les plus utilisées sont :
  - les membres;
  - les veines épicrâniennes chez le nourrisson.
- Un anesthésique locale (pommade) peut être utilisé sur prescription médicale seulement et en dehors du cadre de l'urgence vitale.
- Privilégier les voies d'abord de plus petit calibre, compte tenu de la réticence naturelle d'un enfant aux ponctions et pose de cathéter.

Évaluation du soin

- Étanchéité du pansement occlusif.
- Point de ponction : rougeur, douleur, chaleur, œdème, écoulement purulent, cordon rouge ou induré.
- Aspect de la peau sur le trajet de la veine perfusée : chaleur, douleur (lymphangite), œdème (extravasation).
- Débit de perfusion et perméabilité du cathéter.
- Température.
- Fréquence : une fois par tour infirmier.

Législation

Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R. 4311-5; article R. 4311-7.
L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Fiche
37

Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires)[39]

Objectifs

Préparer et organiser une transfusion.
Respecter les règles de sécurité transfusionnelle et de traçabilité.
Surveiller le patient transfusé.
Prévenir les complications.

Définitions et règlementation

Définitions

La transfusion sanguine consiste en la transfusion par voie intraveineuse de sang ou de ses dérivés. Ils sont dit homologues lorsque le donneur et le receveur sont différents.

Parmi les produits sanguins labiles (PSL), on distingue :

- les concentrés de globules rouges (CGR) ;
- le plasma frais congelé (PFC) ;
- les concentrés plaquettaires (CP).

La transfusion de PSL peut s'avérer indispensable dans certaines situations engageant le pronostic vital. Elle expose à des risques de complications parfois gravissimes.

Toute urgence doit être clairement signalée, en plus de la mention sur la prescription médicale, par téléphone, fax ou tout autre moyen utile.

Éléments de conformité de la prescription médicale :

- identification du patient :
  - nom, nom de famille, complété s'il y a lieu par le nom d'usage ou le nom marital,
  - les prénoms,
  - la date de naissance,
  - le sexe ;
- identification du service destinataire : établissement de santé et service ;

39. Marie-Christine Roux, Linda Rehaber, Yasmina Yahia, Isabelle Piedade.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- identificateur du prescripteur : nom lisible, signature ;
- transfusion : date et heure souhaitée, nature des PSL, qualifications et/ou transformations.

Hémovigilance :

- traçabilité des PSL : permet de suivre anonymement le parcours du PSL du donneur au patient et inversement et repose sur la fiche de traçabilité délivrée par le site transfusionnel distributeur (STD), remplie par la personne en charge de la transfusion puis renvoyée au STD. En cas de non transfusion d'un PSL délivré, celui-ci doit être retourné au STD pour destruction ;
- information du patient :
  – *a priori* : document écrit remis au patient ou à son représentant légal lors d'un entretien précisant les risques transfusionnels. L'impossibilité d'informer le patient doit être consignée dans le dossier du patient avec le motif,
  – *a posteriori* : réalisée à la sortie de l'établissement de santé (ES) par le ou sous la responsabilité du médecin ayant réalisé la transfusion. Il précise les PSL reçus et l'impossibilité de donner son sang ultérieurement ;
  – surveillance immunohématologique ;
  – effectuer au moins 1 mois après la transfusion une recherche d'anticorps antiérythrocytaires irréguliers (recherche d'agglutinines irrégulières [RAI]).
- Dossier transfusionnel : chaque patient transfusé doit avoir un dossier transfusionnel unique pour chaque ES mais commun à tous ses services. Il contient l'ensemble des documents relatifs à la transfusion (carte de groupe, ordonnances, double des fiches de traçabilité, etc.). Sa transmission dans un autre ES n'est théoriquement possible qu'en cas d'incident transfusionnel. Lors du transfert du patient vers un autre ES, il est souhaitable de joindre les documents utiles à la transfusion en cours ou ultérieure en gardant les photocopies dans le dossier d'origine.
- Refus de transfusion par un patient conscient ou son représentant légal ; en situation d'urgence, la jurisprudence administrative actuelle permet :
  – la transfusion d'un patient majeur contre son gré, à condition :
    - qu'il existe un risque vital en l'absence de transfusion,
    - que la transfusion soit proportionnée à l'état du patient,
    - qu'il n'y ait aucune alternative thérapeutique,
    - d'avoir essayé de le convaincre ;

– pour les mineurs, l'article L.1111-4 du *Code de la santé publique* prévoit la possibilité pour le médecin de saisir le ministère public en cas de refus par le représentant légal d'un traitement indispensable. Cette démarche n'est pas compatible avec les délais de décision d'une transfusion urgente qui doit sans doute être entreprise si la survie en dépend.

Aspects immunologiques des PSL

- Antigènes érythrocytaires :
  – système ABO : comporte 4 groupes (A, B, AB, O) définis selon la présence ou non des antigènes (Ag) A et/ou B à la surface du globule rouge (tableau 37.1).
  Parfois des CGR peuvent contenir des Ac naturels irréguliers hémolysants anti-A et/ou anti-B. Ce CGR porte la mention « réservé exclusivement à une transfusion isogroupe ABO ».
  – système Rh (Rhésus) et système Kell :
    - Rh : le système Rh contient 5 Ag dont les 2 plus connus sont Ag D (Rh1 = Rh+) et absence (Rh-1),
    - l'Ag K est le plus important du système Kell,
    - en urgence, la recherche du phénotype Rh-Kell est possible en moins de 5 minutes ;
  – autres anticorps irréguliers : apparaissent le plus souvent après une grossesse ou une transfusion. Leur présence peut nécessiter de transfuser des PSL compatibilisés.
- Antigènes plaquettaires : la prescription de plaquettes phénotypées HLA et HPA n'est pas indiquée en dehors de situations complexes d'inefficacité transfusionnelle ou de réactions « frissons-hyperthermie ». Il est recommandé autant que faire se peut de transfuser des CP ABO et RH1 compatibles.

Tableau 37.1. Système ABO.

Groupe sanguin	Antigène (Ag) à la surface des érythrocytes	Anticorps (Ac) présents dans le plasma
	Apport lors de transfusion de CGR (figure 37.1)	Apport lors de la transfusion de PFC (figure 37.2)
A	Ag A	Ac anti B
B	Ag B	Ac anti A
AB	Ag A et Ag B	–
O	–	Ac anti A et Ac anti B

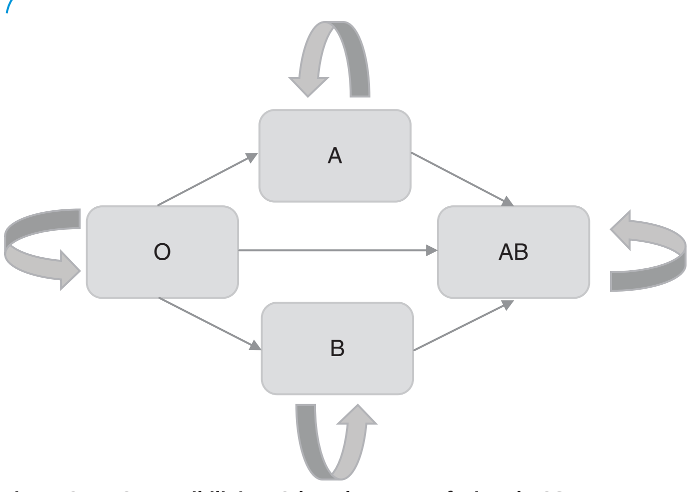


Figure 37.1. Compatibilité ABO lors d'une transfusion de CGR.

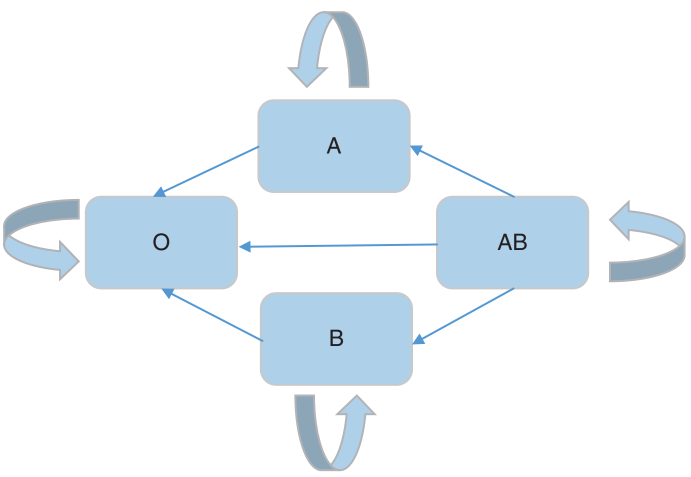


Figure 37.2. Compatibilité ABO lors d'une transfusion de PFC.

Indications

- CGR :
  - situations cliniques : concernent surtout le choc hémorragique (traumatisé grave, hémorragies digestives ou obstétricales et les ruptures d'anévrysme de l'aorte). Le bénéfice attendu est la restauration du contenu artériel et non pas la correction de la volémie ;
  - seuils transfusionnels en **cas d'anémie aiguë** : le taux d'hémoglobine doit être déterminé rapidement « au lit » du patient. La précision de mesure des appareils de biologie délocalisée type *HemoCue* est satisfaisante à condition de respecter les consignes de prélèvement. Les seuils suivants sont habituellement recommandés :
    - 7 $g.dL^{-1}$ si pas d'antécédents particuliers,
    - 8–9 $g.dL^{-1}$ si antécédents cardiovasculaires,
    - 10 $g.dL^{-1}$ si mauvaise tolérance clinique de concentrations inférieures ou si insuffisance coronaire aiguë ou insuffisance cardiaque avérée.
- Niveaux d'urgence, choix du type et du nombre de CGR :
  - trois niveaux d'urgence sont bien définis :
    - urgence vitale immédiate : délivrance immédiate,
    - urgence vitale : délivrance < 30 min,
    - urgence relative : délivrance < 2 h ;
  - en urgence vitale immédiate, la transfusion de CGR ABO compatible impose d'avoir :
    - une carte de groupe sanguin valide et transmissible sans délai au STD,
    - sinon des CGR O sans hémolysine seront prescrits ;
  - il est généralement admis de prescrire initialement 4 CGR :
- Dans un contexte stable (hors hémorragie), il est schématiquement admis qu'1 CGR chez l'adulte permet une augmentation de l'hémoglobine de 1 g/100 mL et 2 % d'hématocrite.
- CP : la transfusion de CP aux urgences est exceptionnelle. Elle peut s'envisager lors d'une transfusion massive, l'apport de PCF étant prioritaire.
- PFC : choc hémorragique traumatique.

Matériel

- Le PSL à transfuser.
- La tubulure de perfusion munie d'un filtre et d'un perforateur spécifiques.
- Sac orange.

- Le dispositif de contrôle ultime : carte de contrôle (*safety card*) validité vérifiée, pique-doigt, solution saline, 1 sécuritube, 4 spatules.
- Étiquettes du patient.
- Dossier transfusionnel complet.
- Monitorage (PA, SpO_2, température, FC).
- Gants.
- Solution hydroalcoolique.

Mise en œuvre de la pratique de transfusion

Étapes préalables et obtention des PSL

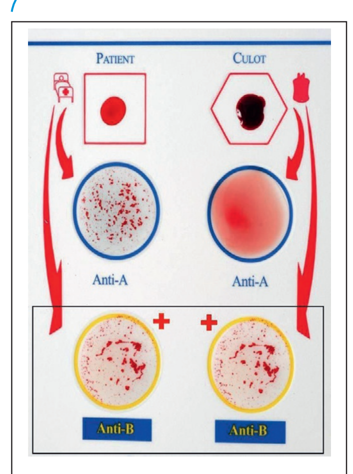
- Information du patient.
- Groupage : 1re et 2e détermination du groupe sanguin sur 2 prélèvements par 2 personnes habilitées différentes et à 2 moments différents, y compris en situation d'urgence vitale immédiate.
- RAI si elle date de plus de 72 heures ou en leur absence.
- La prescription médicale :
  – identification du patient :
    - nom, nom de famille, complété s'il y a lieu par le nom d'usage ou le nom marital,
    - les prénoms,
    - la date de naissance,
    - le sexe ;
  – identification du service destinataire : établissement de santé et service ;
  – identificateur du prescripteur : nom lisible, signature ;
  – transfusion : date et heure souhaitée, nature des PSL, qualifications et/ou transformations.
- Obtention des PSL : à la réception, contrôler la température des poches, l'intégrité de l'emballage, la date de péremption des poches, vérifier la concordance entre le patient, la nature, la quantité de poches délivrées. **Les PSL doivent être transfusés dans les 6 heures suivant la réception**.

L'acte transfusionnel à proprement dit

- Le patient est scopé.
- Le contrôle ultime prétransfusionnel : **dernier contrôle de sécurité, il doit impérativement être réalisé en présence du patient et renouvelé à chaque unité transfusée**. Il consiste en deux étapes successives réalisées selon un mode opératoire précis, **le contrôle ultime de concordance ET le contrôle ultime de compatibilité :**

Urgences médicales

– *le contrôle ultime de concordance :*
  - vérifier l'identité du patient : demander les noms et prénoms et faire épeler,
  - concordance de l'identité du receveur et celle des documents :
a. la prescription médicale de PSL,
b. la fiche de distribution nominative,
c. le groupage sanguin,
d. la RAI,
  - concordance du groupe sanguin : document de groupage, fiche de distribution nominative, étiquette du PSL,
  - concordance entre l'étiquette du PSL et la fiche de distribution nominative (type de PLS, numéro d'identification à 11 caractères),
  - péremption de PSL,
  - protocoles transfusionnels (ex. : sang phénotypé, compatibilisé, irradié)
– *le contrôle ultime de compatibilité au lit du patient* :
  - obligatoire pour chaque CGR,
  - ce contrôle consiste à mettre en contact, grâce à une *safety card AB*, un réactif anti A et un réactif anti B d'une part avec les hématies du patient et, d'autre part, avec les hématies du culot à transfuser. Il met à l'abri des incompatibilités du système ABO uniquement,
  - principe : *chaque agglutination dans le culot doit être retrouvée chez le patient, donc chaque agglutination dans le culot, non retrouvé chez le patient interdit la transfusion.*
  - En cas d'anomalie réaliser un nouveau contrôle ultime de compatibilité. Si l'anomalie n'est pas retrouvée, transfuser. Si l'anomalie persiste, ne pas transfuser et prévenir le médecin et l'EFS.
– renseigner la carte de contrôle ultime :
  - nom, prénom, date de naissance du patient,
  - numéro du culot à transfuser ou coller une étiquette ;
– réaliser une hygiène des mains par frictions et mettez des gants à usage unique ;
– prélever une goutte de sang du patient à l'aide du pique-doigt ;
– déposer cette goutte sur l'emplacement prévu de la *safety card AB ;*
– éliminer le pique-doigt dans le container à objet coupant-piquant-tranchant ;
– percer la tubulure du culot globulaire à transfuser à l'aide du sécuritube ;
– en pressant sur la tubulure, déposer une goutte de sang sur l'emplacement prévu de la carte ;
– relâcher la pression et jeter l'ensemble dans le container à objet coupant-piquant-tranchant ;



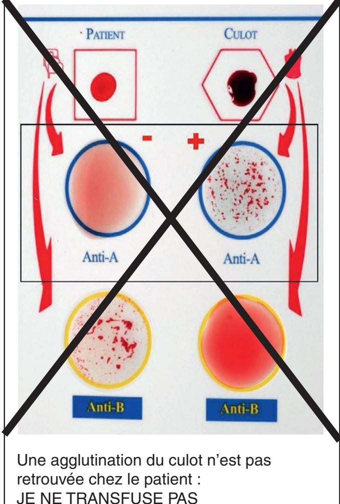


Figure 37.3. Exemples de contrôle ultime de compatibilité (*safety card*).

- déposer **1 goutte de solution saline 0,9 %** sur les réactifs déshydratés (4 alvéoles) sans entrer en contact avec. Le volume est à respecter scrupuleusement sous peine de produire de faux négatifs ;
- jeter le berlingot de solution saline dans le DAOM ;
- à l'aide de la **partie plate** de la 1re spatule, déposer EN UNE SEULE FOIS une goutte de sang du patient dans la cupule contenant le réactif anti A. Puis jeter dans le DASRI ;
- procéder de la même façon à l'aide de la 2e spatule pour le réactif anti B ;
- à l'aide de la 3e spatule, déposer EN UNE SEULE FOIS une goutte de sang du culot dans la cupule contenant le réactif anti-A et procéder de la même façon ;
- renouveler l'opération avec la 4e spatule et le réactif anti-B ;
- **chalouper délicatement au moins 30 secondes** pour homogénéiser et favoriser l'apparition des agglutinats et la lecture du résultat ;
- **attendre encore 30 secondes et lire les réactions** ;
- **si une réaction est négative (absence d'agglutinats) lire à nouveau obligatoirement à 3 minutes au total)** ;

- finir de renseigner la carte :
  - comparer les résultats patient/culot d'abord avec le réactif anti-A puis avec le réactif anti-B et noter la présence ou l'absence d'agglutination,
  - noter la conclusion du contrôle,
  - identifier le nom du transfuseur. S'il s'agit d'un étudiant, l'infirmier doit contre-signer,
  - date et heure du début de la transfusion.

- Mise en route et surveillance de la transfusion :
  - une voie veineuse périphérique de bon calibre dédiée à la transfusion ;
  - utiliser exclusivement la tubulure de perfusion spécifique fournie avec les culots ;
  - *surveillance avant transfusion* (constantes de référence) : pouls, PA, température ;
  - *surveillance pendant les 10 premières minutes* (vigilance accrue) :
    - pouls, PA, température/frissons,
    - signes abdominaux et rénaux, signes d'hémolyse : douleur abdominale, nausées, vomissements, diarrhées aiguë, ictère, douleurs lombaires, oligoanurie, hématurie,
    - signes cardiovasculaires et respiratoires : choc, hypotension, OAP de surcharge, dyspnée,
    - signes neurologiques : agitation, angoisse ;
  - à la fin de la transfusion :
    - noter : pouls, PA, température,
    - surveillance clinique comme ci-dessus,
    - **conserver** la poche et sa tubulure clampée ainsi que la carte de contrôle ultime (après avoir collé le film protecteur) dans le sac orange pendant **2 heures** après la fin de l'ensemble des CGR. En cas de transfert du patient dans ce laps de temps, le sac suit le patient ;
  - *surveillance dans les heures qui suivent* : température, diurèse, manifestations cliniques (douleurs abdominales, ictère, dyspnée, etc.).

Législation

- Les *règles de bonnes pratiques transfusionnelles* issues de la loi du 4 janvier 1993 complétée par différents décrets et circulaires, dont celle du 15 janvier 2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel reprenant sur un même document l'ensemble des recommandations concernant la transfusion de PSL (décomposition de l'acte transfusionnel en 6 phases depuis la prescription des examens d'immunohématologie jusqu'à la gestion documentaire), complétées par la **décision du 6 novembre 2006 définissant les principes de bonnes pratiques prévus à l'article L.1223-3 du *Code de la santé publique***.

- Décret n° 2004-802 du 24 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-9, alinéa 1.

Contraignante, et parfois inadaptée à la médecine d'urgence, la réglementation cherche à limiter les risques transfusionnels.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Après transfusion, garder les poches de PSL et les contrôles ultimes prétransfusionnels durant au minimum 2 heures.



Fiche 1 : «Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale»
Fiche 4 : «Salle d'accueil des urgences vitales»

Prescription des CGR en UVI (groupe ABO-RH1 et qualification)
Carte de groupe sanguin
OUI
NON
CGR ABO compatibles
CGRO O sans hémolysines
Résultat RAI non disponible ?
1 (ou 2) prélèvement(s) prétransfusionnel(s)
OUI
NON
OUI
NON
Positive ?
Phénotypés RH-KELL
Réalisation du RH1 ?
CGR O ou si possible CGR oRH :-1-3KEL-1
OUI
NON
OUI
NON
Indication CGR phénotypés ?
Phénotypés RH-KELL
CGR o iso-RH1 soit RH :-1-3KEL-1; RH :1-3-4 KEL-1
CGR O ou si possible CGR O RH :-1-3KEL-1
OUI
NON
Standard
Phénotypés RH-KELL
Prélèvements prétransfusionnels : élargissement des possibilités transfusionnelles
Absence de prélèvements prétransfusionnels : utilisation des stocks de CGR de l'urgence vitale (disponibilité limitée à 2 voire 3 CGR)

Figure 37.4. Stratégie transfusionnelle en urgence vitale immédiate (UVI).

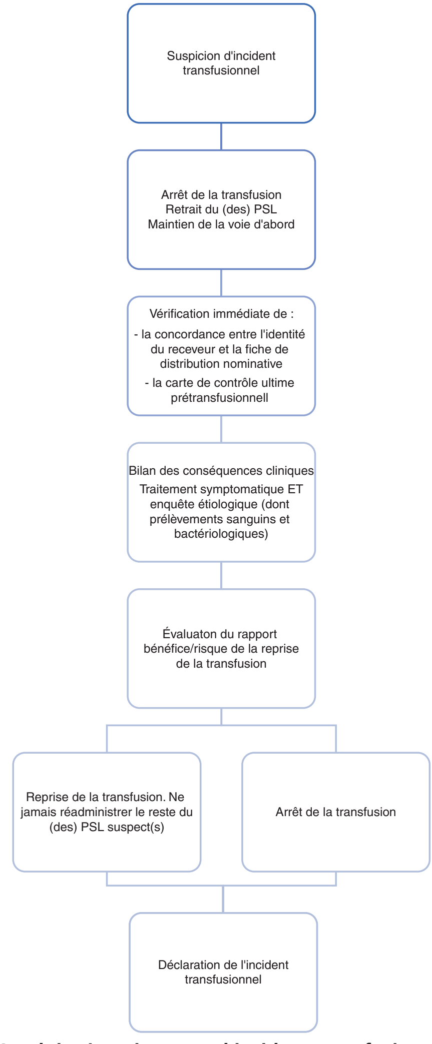


Figure 37.5. Conduite à tenir en cas d'incident transfusionnel.

Étapes préalables et obtention des PSL	• Information du patient *a priori*, avant transfusion • Prélèvements sanguins prétransfusionnels • Prescription et rédaction de l'ordonnance en fonction des données immunohématologiques disponbles, acheminement de l'ordonnance et des prélèvements • Délivrance des PSL par le STD avec la fiche de distribution nominative et la fiche de traçabailité • Transport des PSL en boîte isotherme jusqu'« au lit » du malade et réception par l'équipe soignante
Réalisation de l'acte transfusionnel	• Contrôle ultime prétransfusionnel : contrôle ultime de concordance, contrôle ultime de compatibilité • Mise en route et surveillance initiale rapprochée
Au décours de la transfusion	• Traçabilité • Information du patient *a posteriori* avec ordonnance RAI 1 mois après la dernière transfusion

Figure 37.6. Transfusion sanguine en urgence par étape.

Fiche
38

Produits sanguins labiles[40]

Objectifs

Connaître les différents produits sanguins labiles (PSL) et être capable de les utiliser dans les conditions de sécurité.

Définition

Les PSL sont des produits obtenus par séparation primaire des éléments composant le sang : éléments cellulaires, plasma, facteurs de coagulation, etc.

- Ils sont dépendants des dons de sang.
- Le risque de transmission de maladies infectieuses est minime.
- La durée de conservation est limitée (de quelques jours à un an).
- Des règles strictes de conservation, de transport et d'utilisation (délai, compatibilité immunologique, traçabilité) sont appliquées.

Concentrés de globules rouges (CGR)

- Tous les CGR sont déleucocytés (diminution du risque infectieux).
- Un CGR contient 40 g d'hémoglobine par poche de 250 mL.
- La transfusion de CGR est réalisée en compatibilité minimale ABO et Rhésus.
- *CGR phénotypés :* cinq autres antigènes de surface du globule rouge sont déterminés en plus des groupes ABO et Rhésus afin d'affiner la compatibilité pour les patients polytransfusés (allo-immunisés contre les antigènes mineurs) ou les femmes en âge de procréer (diminution des allo-immunisations pouvant poser des problèmes fœto-maternels lors de grossesses ultérieures).
- *CGR compatibilisés :* le test de compatibilité est réalisé au laboratoire (et non pas uniquement au lit du patient) entre le sérum du receveur et le sang du culot globulaire qui doit être transfusé. Ceci permet de s'assurer de l'absence d'aggrégation par allo-immunisation complexe chez des patients multitransfusés.
- *CGR irradiés :* l'irradiation permet d'inactiver les quelques leucocytes résiduels d'un CG et d'éviter chez des patients aplasiques médullaires

40. Marie-Christine Roux.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

des phénomènes de réaction du greffon (lymphocyte transfusé) contre l'hôte (le receveur) qui n'a plus de système immunitaire.
- *CGR CMV-négatif :* il permet de prévenir les primo-infections chez les receveurs séronégatifs pour le CMV et immunodéprimés (transplantés avant tout).

Concentrés de plaquettes (CP)

- Mélange de concentrés plaquettaires standards (CPS), toujours systématiquement déleucocyté et issu de plusieurs dons.
- Le concentré de plaquettes d'aphérèse (CPA) est toujours déleucocyté et provient d'un donneur unique.
- Durée de conservation courte : 5 jours.

Plasma frais congelé

- Plasma viro-atténué : il a subi un procédé physico-chimique limitant le risque infectieux.
- Plasma sécurisé : mise en quarantaine de 120 jours du don pour réaliser un contrôle sérologique virologique négatif.
- Conservation : 12 mois après congélation, congelés.

Aspects médicolégaux concernant les donneurs et les PSL

- Âge : plus de 18 ans et moins de 65 ans.
- Délais et fréquence entre les dons.
- Anonymat du don.
- Bénévolat du don.
- Bilan sérologique complet négatif (antigène HBs, anti-VIH-1 et 2, anti-HBc, anti-VHC, anti-HTLV-I/II, dépistage de la syphilis et dépistage génomique viral du VIH et du VHC).
- Partenaire sexuel unique.
- Absence de voyage récent dans une zone d'endémie pour une maladie infectieuse transmissible. Le délai interdisant le don est dépendant de la maladie ciblée ; certaines maladies sont dépistées au cas par cas (anticorps antipaludéens lors d'un séjour en pays d'endémie).
- Typage immunologique systématique sur les PSL : groupage sanguin ABO, Rh(D), la RAI, le contrôle de l'hémoglobine ou de l'hématocrite.
- Site, méthode de conservation et de distribution strictes.

Les indications

Concentrés de globules rouges (CGR)

- Hémorragie aiguë compliquée de choc hémorragique.
- Anémie mal tolérée :
  – seuil de 7 g/dL admis en réanimation chez les patients non porteurs d'une cardiopathie ischémique et en pédiatrie (consensus SRLF, 2005).
  – seuil transfusionnel de 10 g/dL chez les patients non porteurs d'une cardiopathie ischémique.

Concentrés de plaquettes (CP)

- Traitement curatif des hémorragies au cours d'une thrombopénie centrale essentiellement (au cours des thrombopénies périphériques, les rendements transfusionnels sont dramatiques et impliquent une consommation importante).
- Traitement préventif des hémorragies.

Plasma frais congelé

- CIVD (consensus SRLF, 2004).
- Hémorragie aiguë avec déficit global des facteurs de la coagulation.
- Échanges plasmatiques.
- Déficit en facteur de la coagulation si les fractions coagulantes correspondantes spécifiques ne sont pas disponibles.

Modes de conservation (tableau 38.1)

Législation

- Décret n° 2007-1110 du 17 juillet 2007 relatif à la biovigilance et à l'hémovigilance et modifiant le *Code de la santé publique* (dispositions réglementaires).
- Décret n° 2007-1324 du 7 septembre 2007 relatif aux dépôts de sang et modifiant le *Code de la santé publique* (dispositions réglementaires).
- Décret n° 2006-99 du 1er février 2006 relatif à l'Établissement français du sang et à l'hémovigilance et modifiant le *Code de la santé publique* (dispositions réglementaires).
- Arrêté du 30 octobre 2007 relatif aux conditions d'autorisation des dépôts de sang pris en application des articles R.1221-20-1 et R.1221-20-3.
- Arrêté du 10 octobre 2007 fixant les conditions relatives à l'entreposage des produits sanguins labiles dans les services des établissements de santé.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.f.
Voir également :

- *Recommandation de bonne pratique. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives*. HAS, 2014.

Tableau 38.1. Modes de conservation des PSL.

PSL	Mode de conservation à l'EFS		Mode de conservation en établissement de santé	
Concentrés globulaires	+ 4 °C	42 jours	+ 4 °C ou température ambiante	6 heures
Plaquettes	+ 22 °C en agitation lente et continue	5 jours	Température ambiante	
Plasma	– 25 °C	1 an	Distribué décongelé	



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 73 : « Asepsie. Préparation à un acte de petite chirurgie ou soins invasifs »
Fiche 72 : « Hygiène des mains »
Fiches sur les traumatismes et les plaies : 92, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 119.

Douleurs thoraciques[41]

Objectifs

- **Utiliser les données de l'examen physique initial pour distinguer les douleurs thoraciques potentiellement létales.**
- **Prendre en charge un patient victime de douleur thoracique et l'adresser vers l'équipe médicale adéquate.**

Définitions et physiopathologie

La douleur thoracique peut se définir comme une perception sensorielle désagréable ressentie au niveau du compartiment thoracique. Elle est associée à des lésions tissulaires réelles ou potentielles.
Cette sensation peut revêtir différentes expressions allant d'une simple gêne, d'une brûlure, d'un poids, d'un écrasement jusqu'à la douleur intense.

Bilan IDE et actions immédiates

L'AVPU et le bilan primaire vous permettront de prendre en charge les détresses vitales immédiates.



Durant vos premières investigations garder toujours à l'esprit le moyen mnémotechnique PIED POT :

- P : pneumothorax
- I : infarctus
- E : embolie
- D : dissection
- P : péricardite (non létale dans 70 à 80 % des cas)
- O : œsophage (rupture œsophagienne)
- T : tamponnade

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

De manière générale la conduite à tenir se résume à :
- maintenir la perméabilité des voies aériennes ;
- supplémenter en oxygène si nécessaire ;
- assurer un abord vasculaire de qualité.

41. Alexandra Fetsch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI, troponine, gazomètrie, D-Dimères, coagulation.

- Antalgie IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- ECG et imagerie radio thoracique.
- Ne pas imposer d'effort ou de mobilisation au patient.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

Le bilan secondaire évaluera la typologie de la douleur, sa localisation et permettra d'orienter le diagnostic (figure 39.1, tableaux 39.1 à 39.3).
Constantes vitales : TA aux 2 bras, FC, SpO_2 air ambiant, FR, température, glycémie pour les diabétiques.

Le patient est critique ou suspect d'être victime d'une des 6 causes létales de douleur thoracique (figure 39.1)

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité.



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI, troponine, gazomètrie, D-Dimères, coagulation.

- Antalgie IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- ECG et imagerie radiothoracique.
- Ne pas imposer d'effort ou de mobilisation au patient.
- Se préparer a faire face à un ACR.

Initier sur prescription médicale le traitement spécifique à la pathologie concernée.

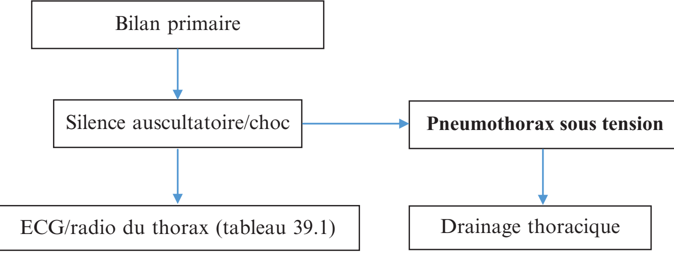


Figure 39.1. Douleurs thoraciques : début du bilan secondaire.

Tableau 39.1. OPQRST.

	Infarctus	Embolie pulmonaire	Dissection aortique	Rupture œsophagienne	Tamponnade	Péricardite (non létale dans 70 à 80 % des cas)
O	Brutal, à l'effort	Essoufflement brutal Toux sèche, ± hémoptysie	Brutal, à l'effort	Brutal à progressif	Brutal à progressif	Brutal à progressif
P	Activité physique		Activité physique			Difficulté à rester couché Amélioré penché en avant
Q	Constriction	Gêne, inconfort	Coup de poignard	Douleur pleurétique		Douleur sourde augmentée à l'inspiration
R	Thorax et bras gauche		Douleur mobile			Thorax
S						
T	Respecter le délai vasculaire					

Tableau 39.2. SAMPLER.

	Infarctus	Embolie pulmonaire	Dissection aortique	Rupture œsophagienne	Tamponnade	Péricardite (non létale dans 70 à 80 % des cas)
S	Signes ECG Échographie cardiaque	Dyspnée, souffle court Signes de phlébite et ECG Échographie cardiaque Scanner	Douleur thoracique à type de déchirure ± avec signes d'AVC Différence tensionnelle Signes ECG Échographie cardiaque Scanner	Dyspnée et douleur thoracique Douleur aggravée à la flexion de la tête, à la déglutition Hyperthermie possible Craquement de Hamman	Douleur thoracique avec toux et dyspnée Signes ECG Triade de Beck Pouls paradoxal Échographie cardiaque	Signes ECG, radio thorax
A	Attention à l'allergie à l'aspirine	Attention à l'allergie à l'aspirine	Attention à l'allergie à l'aspirine			
M						
P		Hospitalisation Grossesse Cancer BPCO		Endoscopie récente Corps étranger Brûlures par produits caustiques	Péricardite récente, épisode infectieux, traumatisme	
L						
E	Effort	Voyage Immobilisation (plâtre, alitement)				

R	Hérédité		Hérédité			Cancer Sida Leucémie Tuberculose Cardiopathie rhumatismale
	Sédentarité Cholestérol Diabète		Sédentarité Cholestérol Diabète Hypertension			
	Hypertension Tabac					

Tableau 39.3. Traitement.

Infarctus	**Embolie pulmonaire**	**Dissection aortique**	**Rupture œsophagienne**	**Tamponnade**	**Péricardite (non létale dans 70 à 80 % des cas)**
Aspirine Traitement anticoagulant Dérivés nitrés Morphine Angioplastie Thrombolyse	Aspirine Traitement anticoagulant Thrombolyse Embolectomie chirurgicale	Chirurgie cardiaque	Antibiotiques Prise en charge chirurgicale	Remplissage Péricardiocentèse	Antalgiques AINS Corticoïdes et antibiotiques

Hypothèses diagnostiques

- Cardiaques : péricardite, myocardite, spasme coronaire, angor.
- Pulmonaires et respiratoire : pneumonie, pleurésie.
- Abdominale : cholécystite, pancréatite, reflux gastro-œsophagien.
- Autres : zona, névralgie intercostale.

Syndrome coronarien aigu[42]

Objectifs

- **Identifier un syndrome coronarien aigu (SCA).**
- **Détecter rapidement les signes de gravité.**
- **Reconnaître immédiatement les anomalies de l'ECG.**
- **Débuter le traitement du SCA.**

Définitions et physiopathologie

Le SCA est un déficit de perfusion sanguine entraînant un déséquilibre entre les apports et la demande d'oxygène du myocarde. Il regroupe l'infarctus du myocarde (IDM) et l'angor instable (AI) :

- sus-décalage du segment ST à l'ECG (SCA ST+) : *infarctus du myocarde ;*
- absence de sus-décalage de ST à l'ECG (SCA non ST+) : *angor instable* (figure 40.1).



« Le temps, c'est du muscle » : une heure de retard thérapeutique → 15 % du muscle cardiaque altéré.

Un SCA peut se révéler par :

- un malaise ;
- des troubles digestifs (nausées, vomissements) ;
- une douleur abdominale ;
- une absence de douleur thoracique (diabète, hypothyroïdie).

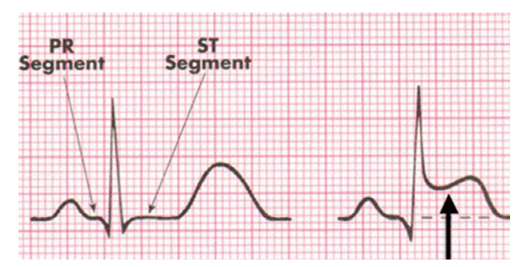


Figure 40.1.

42. Alexandra Fetsch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



En cas de SCA ST+, l'urgence est à la revascularisation.

Les complications à redouter sont :
- l'état de choc (PAS < 90 mmHg) ;
- l'insuffisance cardiaque aiguë ;
- les troubles du rythme (tachycardie et fibrillation ventriculaire) ;
- le décès.

Bilan IDE et actions immédiates

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

De manière générale la conduite à tenir se résume à :
- installer confortablement en position demi-assise ;
- maintenir la perméabilité des voies aériennes ;
- supplémenter en oxygène si nécessaire ;
- assurer un abord vasculaire de qualité ;



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI, troponine, CPK, gazomètrie, D-dimères, coagulation.

- antalgie IV ;
- assurer une surveillance continue des paramètres vitaux ;
- ECG 12 dérivations avec droites et postérieures et imagerie radiothoracique ;
- ne pas imposer d'effort ou de mobilisation au patient ;
- se préparer à faire face à un ACR (RCP/défibrillation) ;
- rassurer.

Bilan ABCDE secondaire (tableaux 40.1 et 40.2) et soins infirmiers (voir fiche 2)

Le bilan secondaire évaluera la typologie de la douleur, sa localisation et permettra d'orienter le diagnostic.
Constantes vitales : TA aux 2 bras, FC, SpO_2 air ambiant, FR, température, glycémie pour les diabétiques.
Examen physique complet.
Préparer les médicaments à administrer selon la stratégie thérapeutique décidée par le médecin et selon les protocoles locaux ; demander le poids pour calculer les doses à administrer.

Tableau 40.1. OPQRST.	
O	Apparition brutale ou progressive ?
P	Mobilisation, position, effort ?
Q	Caractéristiques de la douleur ? (Type, localisation) ?
R	Irradiation bras gauche et mâchoire?
S	Fréquence ? Eva ?
T	Depuis combien de temps ? Durée ? Épisode similaire ?

Tableau 40.2. SAMPLER.	
S	Plaintes du patient ? Symptômes ou signes associés ?
A	Allergie ?
M	Traitement ?
P	HTA, diabète, cardiopathie, tabac, obésité, pilule contraceptive, trouble du rythme ? ECG antérieurs disponibles ? Suivi cardiologique ? Pose de stent ?
L	Dernière prise orale ?
E	Circonstance d'apparition ? (Effort, repos, postprandial, angoisse)
R	Maladies cardiovasculaires ? antécédents familiaux ?



Moyen mnémotechnique du traitement :

- **M**orphine
- **O**xygène
- **N**itrés dérivés
- **A**spirine

Puis thrombolyse ou angioplastie et avis du cardiologue.



Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 7 : « Défibrillateur automatisé externe »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 39 : « Douleurs thoraciques »
Fiche 41 : « Thrombolyse – Infarctus du myocarde »

Fiche 41

Thrombolyse – Infarctus du myocarde[43]

Objectifs

- **Connaître les indications et les contre-indications d'une fibrinolyse.**
- **Savoir préparer et administrer une thrombolyse.**
- **Connaître les éléments de surveillance avant, pendant et après une thrombolyse.**

Définitions et physiopathologie

La thrombolyse, ou fibrinolyse, consiste à injecter un produit médicamenteux qui dissout le caillot fibrineux. Elle permet de désobstruer l'artère responsable de l'infarctus du myocarde, favorisant la reperfusion précoce des artères coronaires occluses. Le médicament utilisé est du rt-PA (altéplase) commercialisé sous le nom d'*Actilyse* en France ou TNK, t-PA sous le nom de *Métalyse*.



« Le temps, c'est du muscle. »



Ce produit engendre des effets secondaires hémorragiques qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital : respecter scrupuleusement les indications et contre-indications. Il faut surveiller étroitement les points de ponction en cas de tentatives infructueuses de pose de VVP : effectuer des pansements compressifs au besoin, car saignement +++ lors de l'administration de la fibrinolyse.

Indications

- Le patient présente une douleur thoracique depuis au moins 15 minutes et moins de 12 heures.
- L'ECG montre un infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI) ou un nouveau ou présumé nouveau bloc de branche gauche.
- Le patient n'a pas de contre-indications à la fibrinolyse.
- L'angioplastie coronaire n'est pas possible rapidement.

43. Alexandra Fetsch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Contre-indications absolues

- Hémorragie intracrânienne.
- Lésion vasculaire cérébrale structurelle (malformation artérioveineuse).
- Tumeur cérébrale (primaire ou métastases).
- AVC ischémique dans les 3 derniers mois sauf AVC ischémique dans les 3 dernières heures.
- Suspicion de dissection aortique.
- Saignement actif ou passif.
- Traumatisme crânien ou facial dans les 3 derniers mois.

Contre-indications relatives

- Antécédents d'hypertension artérielle chronique, sévère ou mal contrôlée.
- Systole > 180 mmHg ou diastole > 110 mmHg.
- AVC ischémique supérieur il y a plus de 3 mois, démence, pathologies intracérébrale.
- Traumatisme, réanimation cardio-pulmonaire (RCP) supérieure à 10 minutes, intervention chirurgicale il y a moins de 3 semaines.
- Récent saignement interne (de 2 à 4 semaines).
- Exposition antérieure ou réaction allergique au fibrinolytique.
- Grossesse.
- Ulcère gastrique.
- Prise d'anticoagulants.

Surveillance et actions IDE

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

- Installer le patient en SAUV, si la prise en charge n'est pas pré-hospitalière.
- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène = objectif SpO_2 = 94 %.
- Assurer un abord vasculaire de qualité : 2 VVP.



Penser à anticiper les prélèvements biologiques.

- ECG.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux (FC, FR, PA aux 2 bras, SpO_2).
- Préparation (et vérification) du défibrillateur.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

Avant, pendant et après le soin

- Surveillance continue des constantes vitales du patient (FC, FR, PA, SpO_2) et de son état de conscience.
- Surveillance électrocardioscopique continue à la recherche de troubles du rythme de reperfusion (ou RIVA : cela ressemble à des salves d'extrasystoles ventriculaires), au cours ou au décours de la thrombolyse.
- Surveillance du bon fonctionnement des accès veineux.
- Analyse de l'évolution de la douleur au cours du temps.

Protocole *Actilyse* (rt-PA)

- Injection IV en bolus de 15 mg d'*Actilyse* puis relais en continu à la seringue autopoussante à la dose de 0,75 mg/kg en 30 minutes (max. : 50 mg) puis 0,5 mg/kg en 60 minutes (max. : 35 mg).
- Association impérative d'héparine IV dès le début de la thrombolyse (bolus de 4 000 unités puis relais en continu à la seringue autopoussante à la dose de 1 000 à 1 200 unités/h).

Protocole *Métalyse* (TNK, t-PA)

Âge du patient < 70 ans :

- *Aspégic*, 250 mg IVD ;
- *Lovenox*, bolus de 3 000 UI IVD ;
- *Métalyse*, bolus IV unique en 5 à 10 secondes, ajusté au poids :
  - < 60 kg : 30 mg, soit 6 000 U ;
  - ≥ 60 et < 70 kg : 35 mg, soit 7 000 U,
  - ≥ 70 et < 80 kg : 40 mg, soit 8 000 U,
  - ≥ 80 et < 90 kg : 45 mg, soit 9 000 U,
  - ≥ 90 : 10 000 U ;
- *Lovenox*, bolus de 100 UI/kg en SC (sans dépasser 100 mg), injection à renouveler toutes les 12 heures.

Âge du patient ≥ 70 ans :

- héparine non fractionnée :
  - poids ≤ 67 kg : bolus de 4 000 UI,
  - poids > 67 kg : bolus de 5 000 UI ;
- *Métalyse*, bolus IV unique en 5 à 10 secondes, ajusté au poids :
  - < 60 kg : 30 mg, soit 6 000 U,
  - ≥ 60 et < 70 kg : 35 mg, soit 7 000 U,
  - ≥ 70 et < 80 kg : 40 mg, soit 8 000 U,

- – ≥80 et <90 kg : 45 mg, soit 9000 U,
  – ≥90 : 10000 U ;
- héparine non fractionnée :
  – poids ≤67 kg : 800 UI/h à la seringue autopoussante,
  – poids > 67 kg : 1000 UI/h à la seringue autopoussante.

Évaluation du soin

Surveillance biologique et électrocardiographique itérative : systématiquement ECG et CPK/troponine au début de la thrombolyse, puis 2 h, 4 h, 6 h, 12 h et 24 h après, et ponctuellement s'il réapparaît une douleur ou une anomalie rythmique



Fiche 40 : « Syndrome coronaire aigu »

Fiche 42

Palpitations[44]

Objectifs

- Être capable de prendre en charge un patient qui présente des palpitations.
- Mettre en œuvre les moyens diagnostiques adaptés.
- Adapter les gestes d'urgence en fonction du contexte

Définitions et physiopathologie

- Physiologiquement, les battements du cœur ne sont pas perçus.
- Les palpitations correspondent à leur perception anormale :
  - en rythme : régulier ou non ;
  - en fréquence : rapide ou normale ;
  - en intensité : battements perçus comme « forts ».
- C'est un signe fonctionnel qui peut correspondre à des états pathologiques très divers mais qui peut aussi traduire l'anxiété d'un patient n'ayant aucun trouble du rythme.

Bilan IDE et actions immédiates:



Dépister dès l'accueil les signes de gravité justifiant une prise en charge immédiate et/ou des gestes de réanimation.

Rechercher des signes de mauvaise tolérance

- Dyspnée.
- Cyanose des extrémités.
- Marbrures.
- Sueurs.
- Nausées, vomissements.
- Syncope, malaise, somnolence.
- Pâleur cutanée et/ou des muqueuses.

44. Alexandra Fetsch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Ce qui doit alerter

- Un mauvais retentissement hémodynamique.
- Un mode d'installation brutal.
- Une notion de douleur thoracique associée.
- Des signes fonctionnels associés (neurologiques, respiratoires, etc.).

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

- Le patient n'est pas « critique » :
  – maintenir la perméabilité des voies aériennes ;
  – supplémenter en oxygène si nécessaire ;
  – ECG.
- Le patient est « critique » :
  – installer la patiente en SAUV ;
  – maintenir la perméabilité des voies aériennes ;
  – supplémenter en oxygène ;
  – assurer un abord vasculaire de qualité ;
  – penser à anticiper les prélèvements biologiques ;
  – ECG ;
  – assurer une surveillance continue des paramètres vitaux ;
  – préparation (et vérification) du défibrillateur.



Lorsque le patient est « critique », il ne s'agit plus d'une « palpitation » mais d'un état de choc cardiogénique ou, du moins, de la forme grave d'un IDM, d'une EP, etc.

Bilan secondaire (tableaux 42.1 et 42.2) et soins infirmiers (voir fiche 2)

Constantes vitales : TA aux 2 bras, FC, SpO_2 air ambiant, FR, température, glycémie pour les diabétiques.

Traitement global

- Le traitement dépendra de la pathologie sous-jacente.
- Surveillance régulière de la stabilité hémodynamique et ventilatoire.
- Répéter les ECG en cas de récidive des sensations de palpitations afin d'intercepter et identifier un trouble du rythme paroxystique.
- Récupérer les éventuels prélèvements biologiques : ionogramme, dosage quantitatif de médicaments.
- Rassurer le patient en l'absence de signes de gravité, continuer à l'informer de la suite de la prise en charge, des résultats attendus et des examens prévus.

Tableau 42.1. OPQRST.	
O	Apparition brutale ou progressive ?
P	Prise alimentaire, mobilisation, position ? Surconsommation d'excitants ?
Q	Caractéristiques des palpitations ? (Type, localisation)
R	Irradiation ?
S	Fréquence ? Eva ?
T	Depuis combien de temps ? Durée ? Épisode similaire ?

Tableau 42.2. SAMPLER.	
S	Plaintes du patient ? Symptômes ou signes associés ?
A	Allergie ?
M	Début ou arrêt récent d'un traitement ?
P	HTA, diabète, cardiopathie, tabac, obésité, pacemaker, trouble du rythme ? ECG antérieurs disponibles ? Suivi cardiologique ?
L	Dernière prise orale ?
E	Circonstance d'apparition ? (Effort, repos, postprandial, angoisse)
R	Maladies cardiovasculaires ?

- Préparer la sortie, s'assurer de la remise des dates de rendez-vous, remettre une copie de l'ECG au patient.

Hypothèses diagnostiques

Les hypothèses diagnostiques concernant les palpitations sont très nombreuses (tableau 42.3).

Des examens complémentaires seront nécessaires pour affiner le diagnostic :

- consultation avec un cardiologue ;
- échographie cardiaque ;
- Holter ;

Tableau 42.3. Palpitations : hypothèses diagnostiques.	
Anxiété	Hyperthyroïdie
Trouble du rythme	Hyperthermie
Anémie sévère	Cardiopathie
Médicaments/abus d'excitants	État de choc

- bilan sanguin ;
- épreuve d'effort ;
- ± consultation avec un psychiatre si aucun problème somatique n'a été descellé et s'il s'agirait plus d'un problème d'angoisse.



Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 7 : « Défibrillateur automatisé externe »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 40 : « Syndrome coronarien aigu ».
Fiche 47 : « Électrocardiogramme ».

Fiche 43

Bradycardie[45]

Objectifs

- Définir la bradycardie.
- Prendre en charge un patient présentant une bradycardie.
- Mettre en œuvre les moyens diagnostiques adaptés.
- Adapter les gestes d'urgence en fonction du contexte.

Définitions et physiopathologie

La bradycardie est définie par un rythme cardiaque plus lent que la normale à moins de 50 battements/min.
Elle peut être de quatre types :
- la bradycardie physiologique ;
- la bradycardie iatrogène ;
- la bradycardie secondaire ;
- la bradycardie d'origine cardiaque.

Bilan IDE et actions immédiates

Dépister dès l'accueil les signes de gravité justifiant une prise en charge immédiate et/ou des gestes de réanimation.
Recherche de signes de gravité :
- hypotension ;
- altération de l'état de conscience ;
- signe d'état de choc ;
- douleur thoracique ;
- insuffisance cardiaque aiguë.

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

La priorité doit être d'identifier et de traiter les causes sous-jacentes :
- maintien des voies aériennes avec assistance respiratoire si nécessaire ;
- administration d'oxygène si hypoxémie, oxymétrie de pouls ;
- monitorage cardiaque et de la pression artérielle ;
- assurer un abord vasculaire de qualité ;

45. Linda Rehaber.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- anticiper les prélèvements biologiques ;
- ECG 12 dérivations si possible mais ne doit pas retarder le traitement.

Le patient n'est pas « critique »

- Monitorage.
- Surveillance.
- Consultation spécialiste.

Le patient est « critique »

- Monitorage.
- Administrer de l'atropine 0,5 mg IV bolus à renouveler toutes les 3 à 5 minutes, maximum 3 mg ;
- si atropine inefficace, débuter l'entraînement électrosystolique externe (EES) ;
- la dopamine (2-10 μg/kg/min) ou l'adrénaline (2-10 μg/min) peuvent être administrées en alternative à l'EES ;
- consultation d'un spécialiste.

Indications EES (tableau 43.1)

- Bradycardie instable (< 50 BPM) avec signes et symptômes liés à la bradycardie (hypotension, altération de l'état de conscience, signes de choc, douleur thoracique ou insuffisance cardiaque aiguë) :
  - dysfonctionnement du nœud sinusal très symptomatique ;
  - BAV du 2e degré de type II ;
  - BAV du 3e degré ;
  - nouveau bloc de branche gauche, droit, ou alternant, ou bloc bifasciculaire.
- Bradycardie symptomatique.



Non recommandé en cas de rythme agonal ou d'arrêt cardiaque.

Bilan ABCDE secondaire (tableaux 43.2 et 43.3) et soins infirmiers (tableau 43.4) (voir fiche 2)

OPQRST (tableau 43.2), SAMPLER (tableau 43.3)

Constantes vitales : TA, FC, SpO_2 air ambiant, FR, température, glycémie capillaire, température, EVA ou *Algoplus*.

- Installation confortable, aider le patient à se déshabiller.
- Réalisation d'un ECG systématique.
- VVP + bilan sur prescription médicale.

Hypothèses diagnostiques

- Les bradycardies physiologiques : type cœur lent du sportif.
- Les bradycardies iatrogènes : bétabloquants, digitaliques, *Cordarone*, diurétiques, certains inhibiteurs calciques.
- Les bradycardies secondaires : HTIC, hypothyroïdie, ictères, maladies infectieuses (fièvre typhoïde, viroses), épilepsie.
- Les bradycardies d'origine cardiaque : IDM, péricardite, myocardite.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 39 : « Douleurs thoraciques »
Fiche 41 : « Thrombolyse – Infarctus du myocarde »
Fiche 46 : « Malaises »

Tableau 43.1. Recommandations ACLS à l'EES.

Étape	Action
1	Positionner les électrodes de stimulation sur le thorax conformément aux consignes figurant sur l'emballage
2	Mettre le stimulateur sous tension
3	Régler la fréquence requise sur environ 60/min
4	Régler l'intensité de sortie (mA) comme suit en cas de bradycardie : régler l'intensité au minimum et l'augmenter jusqu'à l'obtention d'une capture uniforme (caractérisée par l'élargissement du complexe QRS et la présence d'une onde T élargie après chaque pointe du stimulateur)

Tableau 43.2. OPQRST.		
Étiologie	**Infarctus**	**Bradycardie iatrogène**
O	Brutal, à l'effort	Brutal
P	Activité physique	Médicaments cardiotropes dont les taux sont soit thérapeutiques, soit toxiques
Q	Constriction	
R	Thorax et bras gauche	
S		
T	Respecter le délai vasculaire	

Tableau 43.3. SAMPLER.		
Étiologie	**Infarctus**	**Bradycardie iatrogène**
S	Signes ECG, échographie cardiaque	Malaise, syncope, lipothymie, crises convulsives
A	Attention à l'allergie à l'aspirine	
M		Bétabloquants, digitaliques, *Cordarone*, diurétiques, certains inhibiteurs calciques
P		HTA, cardiopathie, troubles du rythme
L		
E	Effort	
R	Hérédité Sédentarité, cholestérol, diabète	Personnes âgées, polymédication
	Hypertension. Tabac	

Tableau 43.4. Traitement.		
Étiologie	**Infarctus**	**Bradycardie iatrogène**
Traitement	Aspirine, traitement anticoagulant, dérivés nitrés, morphine, angioplastie, thrombolyse	Atropine, EES ou dopamine ou adrénaline, pacemaker

Fiche 44

Entraînement électrosystolique externe[46]

Objectif

- **Assister le médecin dans la mise en œuvre d'un entraînement électrosystolique externe (EES) externe.**
- **Surveiller le patient sous EES.**

Définition

Moyen permettant de rétablir une activité ventriculaire efficace lors de troubles de l'automatisme cardiaque.
Le principe consiste à provoquer une dépolarisation myocardique par impulsion électrique transcutanée.
Il existe deux types d'EES :

- EES externe : par l'intermédiaire d'électrodes cutanées à usage unique. Il s'agit de la technique utilisée dans un contexte d'urgence ;
- EES endocavitaire par une sonde de stimulation endocardique introduite par une voie centrale, non utilisée dans le contexte d'urgence.

Indications

Tous les troubles de l'automatisme et/ou de la conduction myocardique symptomatiques, en complément, substitution ou après échec des traitements médicamenteux :

- asystole ou rythme idio-ventriculaire ;
- dysfonction sino-auriculaire (pauses sinusales, bloc sino-auriculaire) ;
- bloc auriculo-ventriculaire de haut degré (BAV II Mobitz 2 et BAV III).

Technique non invasive, rapide à mettre en œuvre.

Les contre-indications

Il n'y a pas de réelle contre-indication, mais nécessité d'une grande rigueur d'application.

46. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Matériel

- Deux électrodes à usage unique, adhésives et prégélifiées de 8 à 10 cm de diamètre et à polarité repérée.
- Un stimulateur fonctionnant en mode synchrone ou asynchrone délivrant un courant discontinu d'intensité modulable (0 à 200 mA), selon une fréquence réglable.
- Les électrodes sont reliées au stimulateur, lui-même intégré à un ensemble scope-enregistreur.
- Chariot d'urgence à proximité : dont défibrillateur installé, BAVU, antalgiques et analgésiques IV…

Techniques

Il existe deux types de positionnement des électrodes :

- antéro-postérieur :
  - électrode négative sous le mamelon gauche, centrée par V3 (à gauche de la partie inférieure du sternum),
  - électrode positive dans le dos, entre le rachis et la pointe de la scapula gauche ;
- antéro-latéral, arrêt cardiaque ou mauvaise tolérance hémodynamique (ou lorsque la voie précédente est contre-indiquée) :
  - électrode négative placée en latéro-sternal sous la clavicule droite,
  - électrode positive placée à l'apex du cœur, latérale par rapport au mamelon, centrée par l'emplacement de V3 (à gauche de la partie inférieure du sternum).

Mise en place d'un entraînement électrosystolique

- Débuter le soins en appliquant les électrodes de stimulation selon les indications médicales.
- Régler le mode de stimulation :
  - mode à la demande ou sentinelle ou synchrone permettant de s'adapter à la fréquence cardiaque du patient. Celle-ci déclenche la stimulation lorsqu'elle descend en dessous du seuil de fréquence de stimulation choisie ;
  - mode fixe ou asynchrone fixant une fréquence déterminée indépendante de la fréquence du patient.
- Régler la fréquence de stimulation :
  - en mode sentinelle, régler la fréquence seuil sous laquelle il y aura stimulation ;

  – en mode fixe : programmer une fréquence déterminée par le médecin (entre 60 et 90/min).
- Débuter la stimulation : un *spike* apparaît sur le scope ECG.
- Régler l'intensité de la stimulation :
  – en cas d'inefficacité circulatoire, l'intensité de stimulation est maximale d'emblée ;
  – en cas de troubles de l'automatisme et/ou de la conduction chez un patient conscient, l'intensité est augmentée progressivement à partir de 10 mA jusqu'au seuil minimal de stimulation. La fréquence est préalablement établie (entre 70 et 80 bpm) ;
  – le mode synchrone est le plus souvent utilisé : le stimulateur est inhibé par les battements cardiaques intrinsèques, la stimulation ayant lieu à la fréquence programmée en l'absence de ceux-ci au moment voulu.
- Durée de la stimulation : 20 à 50 ms.

Risques et surveillance

- Risques :
  – mauvaise tolérance chez le patient vigile : une sédation et/ou une analgésie peuvent être proposées avec prudence ;
  – échec de l'atropine et de l'EES externe : adrénaline en titration débutant à 2–10 μg/kg (++ si bradycardie symptomatique).
- Surveillance :

Monitorage, positionnement des électrodes, tolérance du patient.

Législation

Technique ne faisant pas partie des actes professionnels infirmiers dans le décret du 29 juillet 2004. Elle doit donc être **réalisée par un médecin**.

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-10, alinéa 5.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.

Voir également :

- MAPAR 2013.



Fiche 43 : « Bradycardie »

Hypertension artérielle[47]

Objectifs

- **Mesure de la pression artérielle dans les meilleures conditions possibles pour objectiver la réalité hypertensive.**
- **Identifier les situations cliniques justifiant des explorations complémentaires et un traitement antihypertenseur au service d'urgence.**

Définitions et physiopathologie

L'hypertension artérielle (HTA) est définie par l'OMS comme une élévation de la pression artérielle systolique (PAS) supérieure à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure à 90 mmHg (tableau 45.1).

L'urgence hypertensive est définie par :

- une élévation de la pression artérielle, généralement supérieure à 180 mmHg pour la PAS et/ou supérieure à 110 pour la PAD, chez un sujet non traité ou traité par des antihypertenseurs. Toutefois, une élévation rapide tout en restant au-dessus de ces valeurs peut constituer une urgence hypertensive s'il existe une souffrance viscérale ;
- et une complication concomitante grave, récente ou imminente, mettant en jeu le pronostic vital à court terme (un AVC, une insuffisance cardiaque

Tableau 45.1. Classification de l'hypertension artérielle.

Catégorie	PA systolique* (mmHg)	PA diastolique* (mmHg)
PA optimale PA normale PA normale haute (pré-HTA)	< 120 et 120–129 et/ou 130–139 et/ou	< 80 80–84 85–89
Hypertension grade 1 Hypertension grade 2 Hypertension grade 3	140–159 et/ou 160–179 et/ou ≥ 180 et/ou	90–99 100–109 ≥ 110
HTA systolique isolée	≥ 140 et	< 90

*Il s'agit des pressions de sujets adultes de 18 ans et plus.

47. Alexandra Fetsch.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

congestive, la décompensation aiguë d'une cardiopathie ischémique, une dissection aortique, une éclampsie, une encéphalopathie hypertensive).

Bilan IDE et actions immédiates

Mesure de la pression artérielle

- La PA doit être mesurée aux deux bras et suivant une démarche rigoureuse :
  1 : patient confortablement installé, au repos depuis au moins 5 minutes;
  2 : taille adaptée du brassard et de la chambre à air (largeur du brassard égale à 40 % de la circonférence du bras et longueur de la chambre à air égale à deux fois la largeur du brassard);
  3 : manomètre située à hauteur des yeux du soignant;
  4 : expulsion complète de l'air contenu dans le brassard avant utilisation;
  5 : placer le bord inférieur du brassard 3 cm au-dessus du pli du coude;
  6 : repérer l'artère humérale par la palpation;
  7 : centrer la chambre à air sur l'artère humérale et sur le plan du cœur;
  8 : augmentation de la pression rapide et en une seule fois;
  9 : palpation de l'artère durant le gonflage;
  10 : placer le stéthoscope sur l'artère, sans contact avec le brassard;
  11 : dégonfler le brassard à la vitesse de 2 mmHg par seconde.
- Les erreurs les plus fréquentes sont :
  - l'utilisation d'un brassard de dimensions inadéquates;
  - l'absence de repos suffisant laissé au patient avant la mesure;
  - le dégonflage trop rapide du brassard;
  - l'absence de mesure aux deux bras;
  - l'absence de gonflage du brassard à un niveau suffisant pour rechercher la TA maximale.

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

- Installation du patient de façon confortable, en décubitus dorsal.
- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène si nécessaire.
- TA aux 2 bras.
- Rassurer.



L'élévation tensionnelle est accompagnée de symptômes (comme des céphalées d'intensité modérée, une épistaxis, des sensations pseudovertigineuses, des acouphènes) ; s'il n'y a pas de signes objectifs de souffrance viscérale, elle n'est pas un signe de gravité et n'est pas associée à une évolution défavorable.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2) : OPQRST (tableau 45.2), SAMPLER (tableau 45.3)

Il est important de s'assurer du caractère permanent de l'HTA, en sachant qu'un grand nombre de facteurs peuvent favoriser ou induire une HTA (effet « blouse blanche », douleurs, angoisse, etc.) et ne considérer le patient comme hypertendu que devant la persistance de l'HTA après quelques heures d'observation et le traitement d'éventuels facteurs déclenchants.

Hypothèses diagnostiques

HTA et AVC

- Au cours d'un AVC, ischémique ou hémorragique, l'autorégulation de la perfusion cérébrale est profondément altérée. Quand l'AVC est ischémique, la perfusion de la zone de « pénombre ischémique », où le tissu cérébral est potentiellement viable, en périphérie de la zone infarcie, est étroitement dépendante de la pression artérielle. Une baisse rapide ou trop importante de la TA peut aggraver les lésions cérébrales. Pour cette raison, il est recommandé de respecter l'HTA contemporaine si elle existe.
- Dans le cas de l'hématome intracérébral, la démonstration d'une augmentation du risque de récidive de saignement du fait de la persistance de l'HTA n'a jamais été établie, toute baisse de la PA exposant à des

Tableau 45.2. OPQRST.

O	Apparition brutale ou progressive ? Automesure de la PA à domicile ? Adressé par médecin traitant ?
P	Prise alimentaire, mobilisation, position ? Surconsommation d'excitants ? Consommation de toxique (cocaïne, amphétamines, alcool, etc.) ?
Q	Douleur aiguë ? Chronique ?
R	Irradiation ?
S	EVA ?
T	Depuis combien de temps ? Durée ? Épisode similaire ?

Tableau 45.3. SAMPLER.	
S	Plaintes du patient ? Symptômes ou signes associés ?
A	Allergie ?
M	Début ou arrêt récent d'un traitement ? Prise d'un traitement perturbant l'absorption d'un traitement antihypertenseur (pansement gastrique) ?
P	HTA, diabète, cardiopathie, tabac, obésité, trouble du rythme ? Suivi cardiologique ? TA habituelle ?
L	Dernière prise orale ?
E	Circonstance d'apparition ? (Effort, repos, postprandial, angoisse ou stress, surmenage)
R	Maladies cardiovasculaires ?

conséquences défavorables comparables à celles décrites pour l'AVC ischémique.

- Concernant l'hémorragie sous-arachnoïdienne, à la phase initiale, le risque est dominé par l'existence d'une hémorragie intracérébrale ou d'une hydrocéphalie aiguë. Après la 48e heure, la survenue d'un vasospasme étant le risque majeur, le contrôle tensionnel doit être réalisé en milieu spécialisé.

HTA et souffrance cardiovasculaire

- HTA et insuffisance cardiaque : l'HTA, cause ou conséquence de la défaillance cardiaque, justifie un traitement en urgence avec pour objectif thérapeutique un retour progressif de la TA aux valeurs habituelles du patient.
- HTA et insuffisance coronaire : en augmentant la consommation du myocarde en oxygène, l'HTA peut entraîner, entretenir ou aggraver l'insuffisance coronaire. Un traitement antihypertenseur doit être entrepris.
- HTA et suspicion de dissection aortique : le traitement antihypertenseur a pour but d'éviter la rupture ou l'extension anévrismale.

HTA au cours d'intoxication

Les complications neurologiques et cardiovasculaires de l'HTA secondaire à des produits « toxiques » justifient un traitement.

HTA et grossesse

L'urgence hypertensive est essentiellement rencontrée au cours de la grossesse dans la prééclampsie sévère. Elle atteint son point culminant dans l'éclampsie, définie comme l'apparition de crises convulsives sans autre cause chez une patiente prééclamptique. En raison des risques

d'hypoperfusion utéroplacentaire, il est recommandé de maintenir une pression artérielle moyenne au-dessous de 126 mmHg mais sans passer au-dessous de 105 mmHg.

HTA maligne et encéphalopathie hypertensive

Cette situation, exceptionnelle de nos jours, représente une urgence thérapeutique absolue en raison du risque de coma, de convulsions, de défaillance multiviscérale.

Traitements

- Les produits utilisables aux urgences doivent répondre aux critères suivants :
  - maniabilité (utilisation facile, titrable et sans effet rebond) ;
  - action immédiate ;
  - bonne tolérance.
- La diminution de la PA, si elle est nécessaire, doit être progressive, en commençant par une dose minimale ; la voie veineuse continue semble la mieux adaptée, sous surveillance tensionnelle. Cette surveillance sera d'ailleurs appliquée avec la même rigueur dans le cas où un traitement par voie orale est décidé.
- La prise en charge thérapeutique est en adéquation avec la spécificité de la souffrance viscérale identifiée (clinique et paraclinique).
- Éducation du patient : Après avoir traité l'urgence, il conviendra d'aborder avec le patient l'hygiène de vie, l'alimentation, le suivi médical.
- Dans le cas de l'élévation tensionnelle sans souffrance viscérale immédiate, un traitement hypotenseur d'action rapide n'est pas justifié car il n'améliore pas le contrôle tensionnel à long terme et il expose à une hypotension brutale qui peut s'accompagner de complications neurologiques graves.
- Pour des valeurs correspondant aux *grades 1 et 2* :
  - aucun examen complémentaire n'est recommandé ;
  - une surveillance, le patient maintenu au repos et une réévaluation à court terme (quelques heures) sont nécessaires ;
  - au terme de cette surveillance et après traitement d'un éventuel facteur déclenchant identifié (douleur, etc.), si les valeurs de la PA restent élevées, le patient bénéficiera d'une consultation programmée pour une prise en charge ambulatoire.
- Pour des valeurs correspondant aux grades 3 et 4 (grade 4 = diastole ≥ 210 mmHg et systole ≥ 120 mmHg :
  - il y a lieu de pratiquer un fond d'œil en urgence : si celui-ci objective une rétinopathie hypertensive de classe II et III selon la classification

des lésions de rétinopathie hypertensive de Kirkendall, la prise en charge relève de l'urgence ;
– dans le cas contraire, le patient sera orienté en consultation avant 7 jours pour le grade 3, la prise en charge étant immédiate pour des valeurs de PA correspondant au grade 4.

- Concernant l'*urgence hypertensive*, où l'examen clinique a objectivé *une souffrance viscérale*, le patient sera hospitalisé pour mettre en place une surveillance semi-continue de la PA et une prise en charge thérapeutique :
  – pose d'une voie veineuse périphérique pour l'administration de solutés et/ou de médicaments adaptés ;
  – prélèvement de sang et d'urines (ionogramme et créatine plasmatiques, recherche de protéines et de sang dans les urines) ;
  – examens biologiques ou d'imagerie motivés par le type de défaillance viscérale rencontrée.



Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 40 : « Syndrome coronarien aigu »
Fiche 42 : « Palpitations »
Fiche 47 : « Électrocardiogramme »

Malaises[48]

Objectifs

- **Reconnaître l'étiologie du malaise.**
- **Apprécier la gravité d'un épisode de malaise, qui peut être le prodrome d'un trouble cardiaque, vasculaire, ou neurologique.**
- **Mettre en route les traitements d'urgence si nécessaire.**

Définitions et physiopathologie

On entend par malaise, de façon restrictive, un épisode aigu, régressif, qui est caractérisé par un trouble de conscience ou de vigilance (perte de connaissance brève ou lipothymie) avec ou sans hypotonie, qui peut être responsable de chute.

Le retour à l'état antérieur est spontané, rapide ou progressif.

On regroupe dans ce cadre, les termes habituels de :

- syncope : perte de connaissance (PC) totale de survenue brutale entraînant une chute ;
- lipothymie : prodromes, perte de conscience ou de vigilance partielle, asthénie postcritique ;
- perte de connaissance brève : perte de connaissance brève, complète, sans le caractère à l'emporte-pièce de la syncope.

La simple évocation d'une cause cardiaque est en soi un facteur de gravité. L'âge semble constituer un autre facteur de gravité. Il faut en rapprocher les problèmes associés à une polypathologie, source de comorbidité et de polymédication.

Il est raisonnable de penser que l'absence d'anamnèse précise constitue une situation à risque potentiel (figure 46.1).

Bilan IDE et actions immédiates

L'AVPU et le bilan primaire vous permettront de prendre en charge les détresses vitales immédiates.

48. Linda Rehaber.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

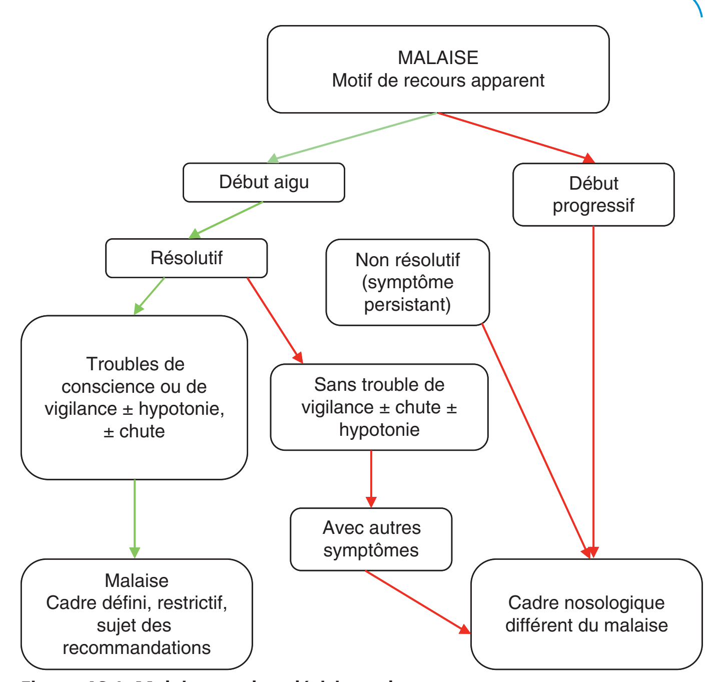


Figure 46.1. Malaises : arbre décisionnel.

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

A : maintenir la perméabilité des voies aériennes.
B : supplémenter en oxygène si nécessaire.
C : assurer un abord vasculaire de qualité.
- Pouls : fréquence, régularité, symétrie, frappé, filant.
- Peau : couleur, température.

- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- ECG.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

- Recueillir les informations auprès des secours, famille, témoins :
  O : quand le malaise a-t-il commencé ?

P : a-t-il été provoqué par un évènement ? (Délai après le repas, effort, changement de position, station debout prolongée, émotion, douleur, confinement, miction, effort de toux, compression cervicale, source potentielle de CO) ;

Q : quels étaient les signes du malaise ? Apparition progressive ou brutale, cyanose, pâleur, chute, traumatisme, plaie, mouvements anormaux, morsure de langue, perte d'urines, mode de récupération, signes d'accompagnements palpitations, sueurs, nausées, sensation vertigineuse, troubles visuels ou auditifs ;

R : signes ou douleurs associées (troubles digestifs, douleur thoracique, etc.) ;

S : intensité du malaise ;

T : combien de temps a duré l'épisode ?

- Interrogatoire du patient, de la famille ou des témoins :

Signes : l'évaluation, parfois difficile, de la réalité et de la durée de la perte de connaissance est importante. L'interrogatoire des témoins peut permettre de préciser la couleur du visage au moment du malaise, l'existence de mouvements anormaux ou de manifestations respiratoires, des anomalies du pouls (notion rare). L'évolution est appréciée par la description de la récupération, l'existence d'un état confusionnel postcritique ou d'un syndrome déficitaire transitoire, le délai de recoloration. La recherche de toute symptomatologie fonctionnelle, même fugace, pendant ou après le malaise est capitale. Symptomatologie même fugace : dyspnée, douleur, céphalées, mouvements anormaux ;

Allergie ;

Médicaments : traitements et modifications récentes ;

Passé médical : la connaissance des antécédents familiaux et personnels est indispensable. On recherche la notion de malaise antérieur, d'une pathologie antérieure ou associée. L'étude minutieuse du traitement pris par le patient (y compris par automédication), la notion de sevrage ou de modification thérapeutique récente sont très importantes. Il faut y associer la recherche de prise de toxiques ou de stupéfiants. Chez la personne âgée, la notion de malaise n'est parfois pas dissociable de la notion de chute et l'appréciation du retour à la normale est difficile ;

L : heure du dernier repas ;

Évènement ayant précédé la maladie : certaines circonstances évoquent un malaise vagal (confinement, station debout prolongée, émotion, douleur aiguë). La position du patient au moment du malaise est importante, de même qu'un changement de position,

tout particulièrement le passage ou orthostatisme, une compression cervicale, des mouvements de la tête ou du cou.



L'activité au moment du malaise permet de poser ou d'orienter le diagnostic : effort physique, repas, quintes de toux, efforts de défécation ou de miction.

L'insomnie, une stimulation lumineuse intermittente sont des situations favorisant les crises convulsives. Il convient de s'assurer de l'absence d'une source potentielle de monoxyde de carbone, source d'intoxication à évoquer d'emblée en cas de malaise collectif. La notion d'événements, de stress psychologiques doit être recherchée. Palpitations, sueurs, nausées, sensation vertigineuse, troubles visuels ou auditifs ;

R : facteur de risque.

- Réévaluation ABCDE avec prise de paramètres :
  - pression artérielle aux 2 bras à la recherche d'une éventuelle asymétrie (écart de 20 mmHg) ;
  - fréquence cardiaque, SpO_2 ;
  - glycémie capillaire ;
  - température.
- Examen clinique complet, cardiologique et neurologique soigneux.
- Recherche d'hypotension orthostatique.
- Lésions traumatiques.



Seul l'ECG est recommandé à titre systématique.

Hypothèses diagnostiques (tableaux 46.1 à 46.3)



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 39 : « Douleurs thoraciques »
Fiche 51 : « Convulsions »
Fiche 52 : « Céphalées »

Tableau 46.1. OPQRST.

	Infarctus du myocarde	Embolie pulmonaire	Dissection aortique	Crise convulsive	Intoxication au CO
O	Brutal, à l'effort	Essoufflement brutal, toux sèche, ± hémoptysie	Brutal, à l'effort	Brutal	Brutal
P	Activité physique		Activité physique		
Q	Constriction	Gêne, inconfort	Coup de poignard	± mouvements tonicocloniques ± morsure de langue et perte d'urine	Plusieurs personnes en même temps dans un même lieu Malaise dans une salle de bain
R	Thorax et bras gauche		Douleur mobile		
S					
T	Respecter le délai vasculaire				

Tableau 46.2. SAMPLER.

	Infarctus du myocarde	**Embolie pulmonaire**	**Dissection aortique**	**Crise convulsive**	**Intoxication au CO**
S	Signes ECG, échographie cardiaque	Dyspnée, souffle court Signes de phlébite et ECG, échographie cardiaque, scanner	Douleur thoracique à type de déchirure ± avec signes d'AVC Différence tensionnelle Signes ECG Échographie cardiaque, scanner	EEG, scanner ou IRM, dosage antiépileptique	Céphalées, myalgie, malaise, nausées, vomissements, taux de carboxyhémoglobine
A	Attention à l'allergie à l'aspirine	Attention à l'allergie à l'aspirine	Attention à l'allergie à l'aspirine		
M					
P		Hospitalisation, grossesse, cancer, BPCO		Épilepsie, tumeur cérébrale, hypoglycémie	
L					
E	Effort	Voyage, immobilisation (plâtre, alitement)		Hyperthermie	
R	Hérédité Sédentarité, cholestérol, diabète Hypertension. tabac		Hérédité Sédentarité, cholestérol, diabète, hypertension		Véhicule à moteur en marche, chaudière défectueuse, etc.

Tableau 46.3. Traitement.

	Infarctus du myocarde	Embolie pulmonaire	Dissection aortique	Crise convulsive	Intoxication au CO
	Aspirine, traitement anticoagulant, dérivés nitrés, morphine Angioplastie, thrombolyse	Anticoagulant, thrombolyse, embolectomie chirurgicale	Chirurgie cardiaque	Benzodiazépine Antipyrétiques Poursuite du traitement habituel	Augmentation de la FiO^2, traiter les autres symptômes associés (arythmie, hypotension, etc.) Caisson hyperbare

Fiche 47

Électrocardiogramme[49]

Objectifs

- **Être capable de réaliser un ECG de qualité.**
- **Contribuer au diagnostic médical.**
- **Déterminer l'origine d'une douleur thoracique.**

Définition

L'électrocardiogramme, ou ECG, est la représentation graphique sur papier millimétré des variations électriques de l'activité cardiaque dans le temps et l'espace.
Il est réalisé sur prescription médicale, sur protocole ou sur rôle propre infirmier lorsque celui-ci juge que la situation clinique du patient le nécessite.

Indications

- Douleur thoracique.
- Dyspnée.
- Malaise.
- Coma, trouble de conscience et de vigilance.
- Trouble hémodynamique.
- Traumatisme thoracique.
- Troubles métaboliques.

En pratique, l'ECG est réalisé systématiquement à tout patient se présentant au service d'urgence pour une pathologie non traumatique et selon avis médical pour les motifs de recours traumatologiques.
Il n'existe pas de contre-indication à l'ECG.

Matériel

- Appareil à ECG (boîtier, câbles, papier).
- Électrodes prégélifiées.

49. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Pâte de contact (si besoin).
- Rasoir (si besoin).

Il est également recommandé un spray de trinitrine et un aimant.

Rôle infirmier

Avant le soin

Pour réaliser un ECG de qualité, il est indispensable de connaître parfaitement l'emplacement des électrodes sur la cage thoracique et le fonctionnement de l'appareil à ECG.
Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil à chaque prise de poste.
Vérifier l'autonomie électrique de l'appareil ainsi que la quantité de papier restante.
Vérifier le calibrage : **vitesse de défilement de 25 mm/s et amplitude 10 mm (soit 1 mV)** et activer les filtres pour réduire les parasites.

Pendant le soin

- Installer le patient en décubitus dorsal, après lui avoir expliqué le déroulement et le but de l'ECG.
- Sécher la peau et raser les zones de contact (si besoin).
- Positionner les électrodes périphériques et les électrodes précordiales.

Emplacement des électrodes

Les électrodes périphériques

- Électrode rouge : membre supérieur droit.
- Électrode noire (neutre) : membre inférieur droit.
- Électrode jaune : membre supérieur gauche.
- Électrode verte : membre inférieur gauche.

Chez le patient amputé, les électrodes périphériques se posent sur les épaules et les plis inguinaux.

Les électrodes précordiales

Les repères osseux de la cage thoracique sont les critères essentiels au bon emplacement des électrodes.
Pour un tracé de qualité, il faut repérer *l'angle de Louis*, partie saillante entre le manubrium et le sternum qui indique le point d'insertion des 2es côtes. L'espace en dessous est donc le 2e espace intercostal !
V1 : *4*^{e} EIC au bord droit du sternum.
V2 : *4*^{e} EIC au bord gauche du sternum.
V3 : *entre V2 et V4.*
V4 : *5*^{e} EIC gauche sur la ligne médio-claviculaire.
V5 : *5*^{e} EIC gauche sur la ligne axillaire antérieure.

V6 : *5*ᵉ EIC gauche sur la ligne axillaire moyenne.
V7 : *5*ᵉ EIC gauche sur la ligne axillaire postérieure.
V8 : *5*ᵉ EIC gauche sur la ligne passant par la pointe de l'omoplate.
V9 : *5*ᵉ EIC gauche sur la ligne inter-scapulo-vertébrale.
V3R : *symétrique* à droite de V3.
V4R : *symétrique* à droite de V4.
VE : *au creux épigastrique*.
EIC : espace intercostal.

L'ECG ne peut pas toujours être réalisé en décubitus dorsal (contre-indication, contraintes techniques…), il est avant tout essentiel *d'attendre la décontraction musculaire* avant de réaliser le tracé. Les parasites sont liés à l'activité des muscles squelettiques.

- Demander au patient de se détendre.
- Allumer l'appareil à ECG.
- Enregistrer l'ECG, qui comporte 12 ou 18 dérivations.
  - **12 dérivations :**
    - DI, DII, DIII,
    - AVR, AVL, AVF,
    - V1, V2, V3, V4, V5, V6 ;
  - **18 dérivations** (systématique en cas de douleur thoracique) :
    - DI, DII, DIII,
    - AVR, AVL, AVF,
    - V1, V2, V3, V4, V5, V6,
    - V7, V8, V9, V3R, V4R, VE.
- Noter sur l'ECG :
  - l'identité du patient et sa date de naissance ;
  - la date du jour et l'heure de réalisation de l'ECG ;
  - les observations éventuelles : douleur thoracique, contrôle après prise de traitement, réduction d'un trouble du rythme…

Lorsqu'il y a administration de thérapeutique (*Striadyne*, trinitrine, etc.) pendant l'enregistrement, lancer une impression continue et inscrire sur l'électrocardiogramme au fur et à mesure la thérapeutique, son dosage, son heure d'administration.

Tout électrocardiogramme suspect doit être transmis sans délai au médecin. Tout électrocardiogramme dans un contexte de douleur thoracique doit être transmis sans délai au médecin.

Après le soin

- Débrancher l'ECG du patient, nettoyer les câbles, s'assurer du reste de papier, veiller à rebrancher l'appareil d'enregistrement sur secteur pour ne pas épuiser la batterie.
- Transmettre l'ECG au médecin.
- Noter la réalisation de l'ECG sur les transmissions infirmières.

Évaluation du soin

ECG lisible avec absence de parasite.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-7, alinéa 28.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.



Fiche 83 : « Intoxication au monoxyde de carbone. Intoxication par les fumées d'incendie »

Troubles de la conscience et coma[50]

Objectifs

- **Définir et évaluer un trouble de la conscience.**
- **Prendre en charge un patient présentant un trouble de la conscience ou un coma.**
- **Mettre en œuvre les moyens diagnostiques adaptés.**
- **Adapter les gestes d'urgence en fonction du contexte.**

Définition

- Le terme « coma » vient du grec *kôma* qui signifie « sommeil profond ». Ce terme est actuellement utilisé pour dénommer un trouble de la conscience allant de la simple somnolence à l'état de mort apparent.
- Le diagnostic est clinique : il se fait au lit du patient.
- L'évaluation de la gravité du coma se fait à l'aide de l'échelle AVPU (tableau 48.1) ou de l'échelle de Glasgow (tableau 48.2).
- L'interrogatoire, l'examen clinique et les examens complémentaires permettront de faire le diagnostic étiologique, c'est-à-dire d'en déterminer la cause.

Bilan IDE et actions immédiates

- Assurer la sécurité du patient et des soins.
- Évaluer l'état de conscience selon l'échelle AVPU ou Glasgow (tableau 48.1) puis examen primaire ABC.

L'examen primaire ABC comprend l'évaluation des voies aériennes, de la respiration et de la circulation, ainsi que les gestes pour corriger les problèmes constatés :

- A. Évaluer les voies aériennes du patient :
  - si un patient est en état de parler on en déduit que ses VAS sont libres ;
  - lors d'un trouble de la conscience, le tonus des muscles oropharyngés peut être perdu, la langue ou des sécrétions peuvent alors venir obstruer les voies aériennes ;

50. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 48.1. Score AVPU.

Score AVPU	Découvertes de l'évaluation
Alert (alerte)	Répond spontanément ; définir d'avantage l'état mental : – alerte orienté × 4 : personnes, lieux, temps et événements – alerte orienté × 3 : personnes, lieux et temps – alerte orienté × 2 : personnes et lieux – alerte orienté × 1 : personnes
Verbal (verbal)	Réagit aux stimuli verbaux
Pain (douleur)	Réagit à la douleur
Unresponsive (pas de réponse)	Ne répond pas aux stimuli

Tableau 48.2. Échelle de Glasgow.

Échelle de Glasgow	Adulte/enfant	Score	Nourrissons
Ouverture des yeux	Spontanée À la voix À la douleur Pas de réaction	4 3 2 1	Spontanée À la voix À la douleur Pas de réaction
Meilleure réponse verbale	Orientée Désorientée Confuse Incompréhensible Pas de réaction	5 4 3 2 1	Babille Pleurs, irritabilité Pleure à la douleur uniquement Réagit à la douleur Pas de réaction
Meilleure réponse motrice	Obéit aux ordres Localise la douleur Évite la douleur Décortication Décérébration Pas de réaction	6 5 4 3 2 1	Spontané Évitement au toucher Décortication Décérébration Pas de réaction
Total	3 à 15		

– il peut alors être nécessaire de les libérer en aspirant les sécrétions, en les dégageant manuellement ou en plaçant une canule de Guedel voir une IOT.
- B. Évaluer la respiration du patient :
  – la fréquence, le rythme ou l'amplitude peuvent nous orienter vers la cause d'un trouble de la conscience ;
  – une acidose, un accident vasculaire cérébral (AVC), une atteinte métabolique ou d'autres pathologies peuvent affecter la respiration ;
  – une hypoventilation peut indiquer une dysfonction cérébrale, qui peut être due à un surdosage médicamenteux, à un AVC ou à un œdème cérébral ;
  – évaluer la SpO_2 qui doit être égale ou supérieur à 95 % : un apport en oxygène est apporté si et seulement si la SpO_2 est inférieure à 95 %.
- C. Évaluer la circulation du patient :
  – celle-ci peut nous orienter vers la cause d'un trouble de la conscience :
    - une tachycardie peut être un signe d'une infection, d'une élévation de la température, d'un état post critique (après une crise convulsive) ou d'une hypovolémie,
    - une bradycardie peut nous orienter vers un engagement cérébral, une hypothermie ou une intoxication,
    - un pouls irrégulier peut révéler un trouble électrolytique, une intoxication ou une acidose,
    - la température, la couleur et l'humidité de la peau du patient peuvent nous orienter vers une hypo- ou hyperthermie, un état de choc, une dysfonction organique ou respiratoire.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers :

Recueillir une anamnèse complète auprès du patient, des proches, des secours et des témoins.

OPQRST (tableau 48.3)

O : quand le trouble de la conscience a-t-il commencé ?
P : a-t-il été provoqué par un évènement ?
Q : quels étaient les symptômes ?
R : y a-t-il des signes ou des douleurs associées ?
S : sévérité du trouble de la conscience.
T : combien de temps s'est écoulé depuis le premier symptôme ?

SAMPLER (tableau 48.4)

Signes : somnolence, absence de réaction, état confusionnel, respiration agonale.
Allergie : iode ? Aspirine ?

Tableau 48.3. OPQRST.

	AVC	Hypoglycémie	Hypothermie	Méningite/ encéphalite	Coma post critique	Intoxication au CO	Intoxication médicamenteuse ou éthylique	Décompensation respiratoire	Coma métabolique
O	Progressif à brutal								
	Heure du début des symptômes primordiale	Progressif	Progressif	Progressif à brutal	Progressif	Progressif	Progressif	Progressif	Progressif
P		Période de jeun prolongé ?	Exposition prolongée au froid Infections		Crise tonicoclonique	Chauffage défaillant	Surdosage de médicaments Intoxication éthylique	Détresse respiratoire	Déséquilibre métabolique

Q	Déficit neurologie (hémiplégie, hémiparésie, aphasie, etc.)	Sueurs Agitation Glycémie capillaire basse Notion de diabète	Température basse	Fièvre Céphalées Raideur de nuque Nausées/ vomissement en jet Photophobie Position spontanée en « chien de fusil »	± mouvements tonicocloniques ± morsure de langue et perte d'urine Notion d'épilepsie	Céphalées	Haleine œnolique Notion de dépression	Sueurs Cyanose Dyspnée Notion d'insuffisance respiratoire chronique	Polypnée Notion de diabète ou de défaillance hépatique
R									
S									
T	Durée du trouble	Durée du coma							

Tableau 48.4. SAMPLER.

	AVC	Hypoglycémie	Hypothermie	Méningite/ encéphalite	Coma post critique	Intoxication au CO	Intoxication médicamenteuse ou éthylique	Décompensation respiratoire	Coma métabolique
S	*Cf.* AVC IRM ou scanner	*Cf.* hypoglycémie	*Cf.* hypothermie	*Cf.* méningite Scanner	EEG, scanner ou IRM, dosage antiépileptique	Céphalées, myalgie, malaise, nausées, vomissements, taux de carboxyhémoglobine		*Cf.* détresses respiratoires	*Cf.* troubles endocriniens
A	Aspirine ? Iode ?			Iode ? Antibiotique ?					
M	Anticoagulant ?	Changement de traitement récent ?			Changement de traitement récent ?		Traitement psychiatrique ?		
P	HTA Tabac Troubles du rythme Dyslipidémie	Diabète			Épilepsie, tumeur cérébrale		Suivi psychiatrique Addiction éthylique	Insuffisance respiratoire	Diabète Défaillance hépatique
L		Heure du dernier repas ?							
E									
R	Tabac Cholestérol Diabète Contraception orale HTA Troubles du rythme cardiaque Sédentarité Obésité	Diabète			Épilepsie	Véhicule à moteur en marche, chaudière défectueuse, etc.	Déséquilibre mentale ou affectif	Insuffisance respiratoire	Diabète Défaillance hépatique

Médicaments : traitements en cours et modifications récentes.

Passé médical : information auprès des proches si interrogatoire impossible. Suivi psychiatrique ?

L : heure du dernier repas.

Évènement ayant précédé le trouble de la conscience : prise de toxiques ? Consommation d'alcool ? En hiver → s'assurer de l'absence d'une source potentielle de monoxyde de carbone.

R : facteurs de risque (tabac, sédentarité, diabète, etc.).

Soins infirmiers (tableau 48.5)

- Prise de paramètres.



Glycémie capillaire.

- Pression artérielle aux deux bras.



Température.

- Fréquence cardiaque.
- SpO_2.
- Examen neurologique.
- ECG.



Recherche de prise de toxique, haleine œnolique ?

- Réévaluation clinique.
- Surveillance paraclinique.

Tableau 48.5. Traitement.

AVC	Hypoglycémie	Hypothermie	Méningite/ encéphalite	Coma post critique	Intoxication au CO	Intoxication médicamenteuse ou éthylique	Décompensation respiratoire	Coma métabolique
Si ischémique envisager une thrombolyse Si hémorragique : avis neurochirurgical	Resucrage	Réchauffage	Antibiothérapie Corticothérapie Remplissage	Benzodiazépines Poursuite du traitement habituel	Augmentation de la FiO^2 Traiter les autres symptômes associés (arythmie, hypotension, etc.) Caisson hyperbare	Administration d'antidote Hydratation	Administration d'oxygène Administration d'aérosol	Traitement étiologique



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 8 : « Ventilation artificielle par BAVU »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 24 : « Ventilation invasive »
Fiche 25 : « Ventilation non invasive »
Fiche 49 : « Accident vasculaire cérébral »
Fiche 51 : « Convulsions »
Fiche 75 : « Ponction lombaire »
Fiche 83 : « Intoxication au monoxyde de carbone. Intoxication par les fumées d'incendie »
Fiche 85 : « Intoxication éthylique aiguë »
Fiche 86 : « Intoxication aux stupéfiants et tranquillisants »

Fiche 49

Accident vasculaire cérébral[51]

Objectifs

- **Identifier les patients suspects d'accident vasculaire cérébrale (AVC) dès l'accueil des urgences et savoir reconnaître un déficit neurologique récent pouvant bénéficier d'une thrombolyse (<3 h) : « Le temps, c'est du cerveau. »**
- **Classer cette pathologie parmi les urgences vraies et lui réserver une prise en charge médicale et paramédicale prioritaire afin d'agir rapidement pour améliorer le pronostic vital et fonctionnel du patient.**
- **Savoir mener un interrogatoire d'infirmier d'accueil et recueillir des éléments pertinents pour la prise en charge d'un patient victime d'un AVC.**

Définitions

Accident vasculaire cérébral

L'AVC est l'installation soudaine de troubles neurologiques focaux associés éventuellement à des troubles de la conscience dont la cause est vasculaire du fait :

- de l'obstruction d'une artère cérébrale : AVC ischémique (le plus fréquent) ;
- du saignement d'une artère cérébrale : AVC hémorragique ;
- du saignement d'une artère dans l'espace sous-arachnoïdien : hémorragie méningée ;
- de l'obstruction d'une veine cérébrale : thrombophlébite cérébrale.

Seul le scanner ou l'IRM permet de déterminer l'existence et la nature de l'AVC d'où l'importance de ne pas perdre de temps en cas de suspicion d'AVC. Un traitement de l'AVC ischémique existe (voir fiche 50), mais il est « temps-dépendant ».

51. Anne-Laure Roulon.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Déficit neurologique

Un déficit neurologique est la perte totale ou partielle de fonctions neurologiques ou visuelles, souvent responsable d'une gêne fonctionnelle (tableau 49.1).

Le grand public et les professionnels de santé doivent être sensibilisés à la prise en charge précoce de l'AVC dès l'apparition des premiers symptômes : le temps gagné est du cerveau préservé. Ainsi, des filières neurovasculaires ont été créées pour permettre d'anticiper la prise en charge des patients. Le régulateur du centre 15 avertit le neurologue, le radiologue et l'IOA de l'arrivée du patient suspect de faire un AVC < 3 h. Il arrive cependant que des patients se rendent au SAU par leurs propres moyens sans appeler le 15 : le rôle de l'IOA est alors déterminant.

Tableau 49.1. Caractéristiques d'un déficit neurologique.

Perte	Type de perte	Caractéristiques
Pertes totale/partielle des fonctions neurologiques	Motrices	Paralysie complète : **monoplégie** (un seul membre), **hémiplégie** (hémicorps), **paraplégie** (membres inférieurs), **tétraplégie** (4 membres) Paralysie partielle : **parésie**
	Sensitives	Engourdissement, fourmillements, picotements : **paresthésies**
	De coordination	Troubles de l'équilibre, de la marche
	Intellectuelles	Impossibilité d'articuler le moindre mot ou difficultés pour articuler : **dysarthrie** (aphasie de Broca) Troubles de la compréhension (aphasie de Wernicke)
Perte totale/partielle des fonctions visuelles	Flou, diplopie (vision dédoublée) Baisse de l'acuité visuelle	Hémianopsie (perte de la moitié du champ visuel)

Bilan et actions immédiates : à réaliser en moins de 10 minutes

Bilan primaire

- 3S :
  - allonger le patient sur un brancard si ce n'est pas déjà le cas et surélever sa tête de 30° (diminution de la pression intracrânienne) ;
  - relever les barrières afin d'éviter tout risque de chute.

Plainte initiale

- Recueillir la plainte initiale auprès du patient ou, si son état ne le permet pas, auprès des ambulanciers, des pompiers ou de la famille.
- Demander immédiatement l'heure de début des symptômes : si elle n'est pas connue, l'heure à laquelle le patient a été vu « asymptomatique » pour la dernière fois.



Si l'apparition des symptômes < 3 h : avertir le médecin immédiatement afin qu'il puisse examiner le patient, avertir le neurologue et le radiologue le plus vite possible.

- Suspicion d'AVC < 3 h **non critique** :
  - Examen primaire (AVPU et bilan ABC : voir fiche 2) :
    - maintenir la perméabilité des voies aériennes : être vigilant par rapport aux troubles de la déglutition pouvant être engendrés par le déficit neurologique ;
    - supplémenter en oxygène pour $SpO_2 \geq 94$ % ;
    - évaluer la circulation.

Bilan secondaire (tableau 49.2)

Examen physique :
- pupilles ;
- score NIHSS simplifié (voir fiche 201) ou score de Cincinnati (plus facile à réaliser par l'IOA) afin de définir le degré et la nature du déficit neurologique. Le NIHSS sera réalisé par l'urgentiste et le neurologue (recommandations de l'HAS) : 6 < NIHSS < 22 : indication de thrombolyse si AVC ischémique confirmé par l'imagerie ;
- score de Cincinnati : a inspiré la campagne de sensibilisation du grand public à la reconnaissance des signes d'un AVC = FAST (tableau 49.3).

Installer le patient en SAUV :

Tableau 49.2. Bilan secondaire : constantes.	
Constantes	– Saturation – Fréquence cardiaque – TA aux deux bras – Glycémie capillaire (éliminer une hypoglycémie pouvant expliquer les symptômes) – Température – ECG

Tableau 49.3. L'échelle FAST.

Face	Arm	Speech	Time
Asymétrie faciale, demander au patient de montrer ses dents : – normal = symétrie – anormal = asymétrie	Faiblesse motrice : demander au patient, yeux fermés, de tenir les bras surélevés à 90° (si assis) ou à 45° (si allongé). La dérive est notée si un des bras tombe avant 10 secondes	Aphasie, demander au patient de répéter une phrase du type « on n'apprend pas à un vieux singe à faire la grimace » : – normal = phrase répétée de façon claire et juste – anormal = le patient utilise des mots inappropriés, écorche les mots ou est incapable de parler	Heure d'apparition des symptômes : « *time is brain* »

Tableau 49.4. OPQRST.

O	Heure de début des symptômes, heure à laquelle le patient a été vu asymptomatique pour la dernière fois
P	
Q	Déficit neurologique observé : par ex. hémiplégie, dysarthrie, diplopie, etc.
R	
S	Score NIHSS ou score de Cincinnati
T	Temps écoulé depuis l'apparition des symptômes

Tableau 49.5. SAMPLER.	
S	Décrire le déficit neurologique constaté
A	Importance de les renseigner par rapport au traitement mis en œuvre par la suite
M	Liste complète du traitement : être sensible à la prise d'anticoagulants
P	Antécédents récents importants par rapport aux contre-indications de la thrombolyse (voir fiche 50)
L	
E	Conditions de vie du patient : importants pour le devenir social du patient
R	Tabac, cholestérol, diabète, contraception orale, HTA, troubles du rythme cardiaque, obésité, sédentarité, troubles de la coagulation congénitaux

- scoper le patient : surveillance des paramètres vitaux et surtout tensionnelle afin de corriger la TA en cas de thrombolyse ;
- poser deux VVP de NaCl 0,9 % (g18 minimum) de qualité en évitant le membre déficitaire ;
- prélever un bilan sanguin sur prescription : NFS, ionogramme, urée, créatinine, crase (TP, INR), groupe sanguin.



Acheminer le bilan au laboratoire en urgence afin d'obtenir les résultats le plus rapidement possible (crase et plaquettes influent sur la possibilité ou non de thrombolyser).

- Si IRM : enlever tous les objets métalliques portés par le patient (prothèses dentaires, bijoux, etc.).
- Conditionner le patient afin d'aller en imagerie le plus vite possible.

L'examen par le neurologue et le scanner devraient avoir lieu dans les 25 minutes qui suivent l'arrivée du patient au SAU.
Le scanner doit être interprété dans les 45 minutes suivant l'arrivée du patient au SAU.
La thrombolyse peut, si elle est indiquée, commencer moins d'une heure après le début de la prise en charge si l'AVC ischémique est confirmé par l'imagerie.

- **Suspicion d'AVC critique :**

AVPU : P ou U = score de Glasgow ≤ 8 (voir fiche 48).
A : liberté des voies aériennes compromise +++.
B : détresse respiratoire identifiée.

C : détresse circulatoire identifiée.
- Appeler le médecin immédiatement.
- Installer le patient en SAUV.
- Monitorer le patient avec scope et surveillance des paramètres vitaux rapprochée.

A et B : l'IOT peut être instaurée afin de protéger les VAS et de permettre une ventilation efficace du patient.

C : mettre en place 2 VVP de gros calibre avec du NaCl 0,9 % et prélever un bilan sanguin complet sur prescription médicale : NFS, ionogramme, gaz du sang, urée, créatinine, TP, INR, groupe sanguin (acheminer les tubes au labo en urgence).

L'urgence est de stabiliser le patient avant de pouvoir effectuer un scanner ou une IRM.

Le score NIHSS des patients critiques est généralement > à 22 ce qui les exclut de la thrombolyse en cas d'AVC ischémique confirmé par l'imagerie (risque de saignement trop important).

Le scanner, l'IRM ou l'ARM permettront seuls de déterminer l'existence et la nature d'un AVC. Si l'AVC est clairement identifié, un traitement ciblé est instauré par le neurologue et le transfert du patient dans l'unité la mieux appropriée est organisé (tableau 49.6).

Autres hypothèses diagnostiques (tableau 49.7)



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 47 : « Électrocardiogramme »
Fiche 48 : « Troubles de la conscience et coma »
Fiche 50 : « Thrombolyse – Accident vasculaire cérébral »

Tableau 49.6. AVC : surveillance, traitement et orientation.

Type d'AVC	Surveillance/traitement	Orientation
Ischémique avec indication de fibrinolyse	Réévaluation répétée AVPU, ABC et déficit neurologique TA : antihypertenseur IV si TA ≥ 185/110 Glycémie : insulinothérapie selon protocole si glycémie ≥ 10 mmol/L	Unité neurovasculaire le plus vite possible afin de débuter la thrombolyse.
Ischémique sans indication de fibrinolyse Et **accident ischémique transitoire**	Réévaluation répétée AVPU, ABC et déficit neurologique TA : antihypertenseur IV si TA ≥ 220/120 Antiagrégant plaquettaire 160 à 300 mg/j	UNV ou service de neurologie où sera poursuivi le bilan étiologique
Hémorragique	Réévaluation répétée AVPU, ABC et déficit neurologique TA : antihypertenseur IV si TA ≥ 185/110 Mannitol/6 h si œdème cérébral	Avis neurochirurgical et ± transfert en neurochirurgie avec SMUR
Thrombophlébite cérébrale	Réévaluation AVPU, ABC et déficit neurologique Début de traitement par anticoagulants à dose curative	Neurologie avec poursuite du traitement anticoagulant à dose curative

Tableau 49.7. AVC : autres hypothèses diagnostiques.

Hypoglycémie (vite éliminée avec glycémie capillaire)	Lésion médullaire	Migraine
Troubles électrolytiques	Maladies démyélinisantes : sclérose en plaques, syndrome de Guillain-Barré	Encéphalite, méningite
Abcès cérébral	Tumeur cérébrale	Intoxication alcoolique aiguë
Prise de drogues	Dissection carotidienne ou vertébrale	État postcritique après crise convulsive

Thrombolyse – Accident vasculaire cérébral[52]

Objectifs

- **Connaître les indications et les contre-indications d'une fibrinolyse.**
- **Savoir préparer et administrer une thrombolyse.**
- **Connaître les éléments de surveillance avant, pendant et après une thrombolyse.**

Définition

La thrombolyse, ou fibrinolyse, consiste à injecter un produit médicamenteux qui dissout le caillot fibrineux. Elle permet de désobstruer l'artère responsable de l'infarctus cérébral afin de diminuer voire annuler le déficit neurologique du patient.
Le médicament utilisé est du rt-PA (altéplase) commercialisé sous le nom d'*Actilyse* en France.



Ce produit engendre des effets secondaires hémorragiques qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital : respecter scrupuleusement les indications et contre-indications. Il faut surveiller étroitement les points de ponction en cas de tentatives infructueuses de pose de VVP : effectuer des pansements compressifs au besoin, car saignement +++ lors de l'administration de l'*Actilyse*.

Indications

- AVC ischémique constitué depuis moins de 3 heures, diagnostiqué par un scanner ou une IRM.
- Déficit neurologique majeur installé n'ayant pas régressé.
- Score NIHSS compris entre 6 et 22.

52. Anne-Laure Roulon.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Contre-indications

- AVC ischémique constitué de plus de 3 heures ou AVC dont l'heure de début des symptômes n'est pas connue précisément.
- AVC hémorragique ou hémorragie méningée.
- Déficit neurologique en voie de régression.
- Score NIHSS < 6 (= déficit neurologique mineur) ou > 22 (= déficit neurologique majeur).
- Troubles de la conscience.
- Crises convulsives avant l'AVC.
- AVC ou traumatisme crânien dans les trois derniers mois.
- Antécédents d'intervention chirurgicale intracérébrale ou intrarachidienne.
- Antécédents d'hémorragie intracrânienne.
- Intervention chirurgicale majeure dans les 14 derniers jours.
- Ponction artérielle dans un site non compressible dans les 7 derniers jours.
- Saignement actif ou traumatisme aigu (fracture) à l'examen.
- Infarctus du myocarde dans les 3 derniers mois.
- Massage cardiaque externe de moins de 10 jours.
- Hémorragie gastro-intestinale ou urinaire de moins de 21 jours.
- Ulcère gastroduodénal documenté au cours des 3 derniers mois.
- Hépatopathie sévère avec varices œsophagiennes, cirrhose.
- Pancréatite aiguë.
- Traitement anticoagulant oral avec INR > 1,5.
- Administration d'héparine dans les 24 dernières heures et allongement du TCA.
- Thrombopénie avec plaquettes < 100 000/mm^3.
- Pression artérielle élevée : TA ≥ 185/110 = indication d'administrer un antihypertenseur IV pour rendre la thrombolyse possible.
- Glycémie < 0,5 g/L ou > 4 g/L = indication de rectifier la glycémie par voie IV afin de rendre la fibrinolyse possible.

Surveillance et actions IDE

Poursuivre la surveillance telle qu'indiquée dans la fiche AVC : AVPU, ABC.

Avant la thrombolyse (tableau 50.1)

Tableau 50.1. Avant la thrombolyse : surveillance et traitement.

Surveillance	Traitement
– S'assurer que le médecin dispose des résultats de la prise de sang (crase en particulier) – S'assurer que le patient ne présente aucune contre-indication à la thrombolyse	
– TA/15 min : si TA ≥ 185/110, préparer un antihypertenseur IV sur prescription du neurologue – Noter les constantes sur une feuille de surveillance : TA, SpO_2, FC, FR, température. – Pupilles, score NIHSS, score de Glasgow	– Antihypertenseurs pouvant être utilisés : nicardipine (*Loxen*) débuté à 1 mg/h à la seringue électrique ou uradipil (*Eupressyl*) débuté à 5 mg/h à la seringue électrique ou encore labétolol (*Trandate*) débuté à 0,1 mg/kg/h à la seringue électrique
– Surveiller la glycémie et la noter	– Instaurer de l'insuline IV en seringue électrique sur prescription médicale en cas d'hyperglycémie – Préparer la perfusion d'*Actilyse* en vérifiant le nom du produit et sa date de péremption

Pendant la thrombolyse (tableau 50.2)

Tableau 50.2. Pendant la thrombolyse : surveillance et traitement.

Surveillance	Traitement
– TA/15 min	– Adapter débit de l'antihypertenseur selon résultat de la TA et prescription médicale
– Noter heure de début et heure de fin de la perfusion d'*Actilyse* ainsi que les constantes au fur et à mesure de l'administration du produit – S'assurer que le produit passe bien sans extravasation ni apparition d'une hémorragie	– *Actilyse* 0,9 mg/kg sans dépasser dose totale de 90 mg : BOLUS IV de 10 % de la dose puis le reste en PSE sur une heure
– Pupilles, score NIHSS (neurologue), conscience (score de Glasgow) :	– À la moindre aggravation, arrêter la perfusion d'*Actilyse*, prélever un bilan sanguin de contrôle et scanner cérébral de contrôle (le tout sur prescription médicale)

Après la thrombolyse (tableau 50.3)

Tableau 50.3. Après la thrombolyse : surveillance et traitement.

Surveillance	Traitement
– TA/15 min pendant 1 h après fin de la thrombolyse puis TA/30 min pendant 6 h puis TA/h pendant 24 h – Noter les autres paramètres : FC, dextro, température, SpO_2, FR – Pupilles, NIHSS (neurologue), score de Glasgow	/

Textes et recommandations

La Société française de neurologie recommande que la prescription du rt-PA dans l'accident ischémique cérébral soit réservée aux neurologues exerçant dans une unité neurovasculaire et ayant suivi une formation qui leur a permis d'acquérir la compétence neurovasculaire.

Convulsions[53]

Objectifs

- **Identifier une crise convulsive et reconnaître les signes de gravité.**
- **Mettre en œuvre les gestes et soins d'urgence selon le principe ABC.**
- **Assurer la surveillance et prévenir le risque de récidive.**

Définitions et physiopathologie

Une convulsion peut être définie comme un fonctionnement neuronal anormalement soudain à l'origine de symptômes tels que :

- une modification brutale du comportement avec ou sans perte de connaissance ;
- un trouble de la perception sensorielle (goût, odorat) ;
- un trouble de l'activité motrice (mouvements toniques-cloniques) ;
- une respiration ample et stertoreuse (qui rappelle le ronflement) ;
- une cyanose ;
- une révulsion oculaire ;
- une morsure de la langue ;
- une perte d'urine ;
- une obnubilation postcritique.



La consommation excessive d'alcool, le sevrage alcoolique et/ou la mauvaise observance d'un traitement sont des facteurs de risques majeurs de survenue d'une crise convulsive.

D'autres facteurs sont également mentionnés comme l'usage récréatif de drogues et les personnes issues de classes socioéconomiques défavorisées.



Chez l'enfant, elle est très souvent liée à un épisode de fièvre actuel ou récent sans antécédent de convulsion ou de pathologie neurologique sous-jacente entre 6 mois et 5 ans (5 % de la population).

53. Alexandre Sery.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

On classe couramment les crises en deux groupes :

- la crise dite généralisée, d'une part : 60 % des cas – la décharge neuronale commence simultanément dans les deux hémisphères cérébraux. Elle est très spectaculaire, souvent de courte durée, et en deux temps : d'abord *tonique*, le patient peut pousser un cri puis perdre connaissance. Son corps se raidit et sa mâchoire se crispe. Ensuite *clonique* et caractérisée par des secousses musculaires incontrôlables et saccadées des quatre membres. Une fois la crise passée, les muscles se relâchent, y compris ceux de la vessie et des intestins. Le patient entre en phase postcritique et peut être somnolent, confus, désorienté, et se plaindre de céphalées. D'autres types de crises convulsives généralisées peuvent être exclusivement toniques, exclusivement cloniques ou prendre la forme d'absences;
- la crise dite partielle, d'autre part (seul un hémisphère cérébral ou un foyer localisé d'un hémisphère est concerné) :
  - 8 % sont des crises partielles simples; le patient reste souvent conscient et présente des secousses musculaires incontrôlables et saccadées d'une seule partie du corps;
  - 16 % sont des crises partielles complexes, elles sont souvent précédées d'une aura; le patient souffre de troubles de la vigilance (il ne répond pas aux stimulations et son regard peut être fixe), de troubles du comportement et d'automatismes (gestes répétitifs involontaires comme claquer des dents, mâchonnements, pincement des lèvres). Une fois la crise terminée, il ne se souviendra pas du tout ou très peu de ce qui s'est passé. Le patient entre en phase postcritique et peut être somnolent, confus, désorienté. Enfin, certaines crises partielles peuvent être secondairement généralisées.



On appelle « état de mal » la persistance d'une crise ou la succession de crises sans amélioration de la conscience sur une période de 30 minutes. Ce délai requis pour parler d'état de mal devant une crise qui ne s'arrête pas varie de 15 à 30 minutes. Une crise continue de plus de 5 minutes à peu de chance de s'arrêter d'elle-même; il est donc recommandé de considérer une telle crise comme un état de mal débutant.



L'épilepsie (maladie), quant à elle, est une affection chronique caractérisée par la répétition des crises convulsives.

Bilan IDE et actions immédiates

Le patient ne convulse plus

Conscience normale

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

AVPU = alerte : réveillé. Cas particulier de l'enfant qui ne parle pas : il pleure à la stimulation, est facilement consolable et suit du regard. Au terme de l'ABC primaire, l'impression initiale est rassurante : patient non critique.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

L'interrogatoire du patient peut être peu contributif. L'infirmière d'accueil devra donc s'efforcer d'obtenir auprès des témoins une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents (épilepsie connue) et traitements en cours (antiépileptique) : SAMPLER, OPQRST.



Réaliser ou contrôler systématiquement :

- une glycémie capillaire ;
- un électrocardiogramme, s'il s'agit d'un adulte. ;
- la température et le poids du patient, particulièrement s'il s'agit d'un enfant.



Anticiper la prescription d'un éventuel bilan biologique. L'utilisation des dosages biologiques des antiépileptiques dans le cadre d'une épilepsie connue peut mettre en évidence la mauvaise observance du traitement comme cause principale de la crise et du risque de récidive. Dosage de l'alcoolémie dans un contexte d'alcoolisation ou de sevrage. Ionogramme. β-hCG chez la femme.

Surveillance et réévaluation (risque possible de récidive)

Surveiller particulièrement l'état de conscience, la fréquence respiratoire et la SpO_2, la glycémie capillaire. Les signes d'alerte sont ceux d'une nouvelle crise convulsive et sont décrits ci-dessus (« Définition et physiopathologie »).

Le patient ne convulse plus

Conscience altérée

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

AVPU = V et P peuvent être un problème : *en phase postcritique le patient est souvent confus, énervé, il peut être agressif et violent*. Au cours de l'ABC primaire, les actions immédiates sont : PLS, assurer la liberté des voies aériennes, oxygénothérapie. L'impression initiale :

Urgences médicales

patient non critique mais sa situation reste toutefois susceptible de s'aggraver aux urgences (risque de récidive).

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

L'interrogatoire du patient peut être peu contributif. L'infirmière d'accueil devra donc s'efforcer d'obtenir auprès des témoins une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents (épilepsie connue) et traitements en cours (antiépileptique) : SAMPLER, OPQRST.



Réaliser ou contrôler systématiquement :
- une glycémie capillaire ;
- un électrocardiogramme s'il s'agit d'un adulte ;
- la température et le poids du patient, particulièrement s'il s'agit d'un enfant.

Prévoir la pose d'une voie veineuse si besoin :
- prévoir *Valium* (diazépam) 0,1 mg/kg IV pour l'adulte si nouvelle convulsion ;
- prévoir *Valium* (diazépam) 0,5 mg/kg IV ou IR pour l'enfant si nouvelle convulsion.



Anticiper la prescription d'un éventuel bilan biologique. L'utilisation des dosages biologiques des antiépileptiques dans le cadre d'une épilepsie connue peut mettre en évidence la mauvaise observance du traitement comme cause principale de la crise et du risque de récidive. Dosage de l'alcoolémie dans un contexte d'alcoolisation ou de sevrage. Ionogramme. β-hCG chez la femme.

Selon le contexte de survenue et la nature de la crise convulsive un examen TDM (scanner) peut être envisagé (confusion persistante, déficit postcritique, fièvre avec signes d'hypertension intracrânienne, traumatisme crânien, suspicion de tumeur ou d'infection opportuniste cérébrale, traitement anticoagulants ou trouble de l'hémostase).

Prévoir une installation au calme, rassurer, expliquer tout au long de la prise en charge. Compte tenu du caractère très spectaculaire et anxiogène de certaines crises, il peut être primordial de tout entreprendre dès l'accueil pour rassurer et renseigner efficacement le patient et son

entourage (particulièrement les parents lorsque le patient est un enfant). Attention, le patient en phase postcritique est souvent confus, énervé, il peut être agressif, violent. Il est nécessaire d'user de persuasion et de lui expliquer ce qui s'est passé.

Surveillance et réévaluation (risque possible de récidive)

- Surveiller particulièrement l'évolution de l'état de conscience jusqu'au réveil complet du patient – score de Glasgow, examen pupillaire, survenue brutale d'une nouvelle crise ou d'un déficit.
- Soyez prêt à dégager les voies aériennes en cas de dégradation de l'état de conscience et surveillez particulièrement la fréquence et l'amplitude respiratoire du patient sous oxygénothérapie – la SpO_2, la glycémie capillaire.
- Les signes d'alerte sont ceux d'une nouvelle crise convulsive et sont décrits ci-dessus (« Définition et physiopathologie »).

Traitement spécifique et orientation

Si crise convulsive isolée et risque de récidive important : prévoir un probable traitement par benzodiazépine *per os*, en particulier chez le patient épileptique traité ou dans l'attente d'un avis spécialisé.

Le patient convulse toujours

Convulsion sans fièvre

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Prévenir le risque de suraccident : protéger le patient afin d'éviter qu'il ne se blesse au cours de la crise.

AVPU = U : *unresponsive*, **le patient ne réagit pas**. Il est en crise tonicoclonique généralisée. Au cours de l'ABC primaire, les actions immédiates sont : installation en SAUV, s'efforcer de dégager les voies aériennes (si possible : aspiration naso-oropharyngée, canule de Guedel), oxygénothérapie, assister la respiration au BAVU en cas d'hypoxie, bradypnée, arrêt respiratoire. L'impression initiale : patient critique.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

- **L'urgence est de stopper la crise - Poser une voie veineuse :**
  - prévoir *Valium* (diazépam) 0,1 mg/kg IV ou *Rivotril* 1 mg IV pour l'adulte ;
  - prévoir *Valium* (diazépam) 0,5 mg/kg IV ou IR pour l'enfant.
- **Réaliser systématiquement une glycémie capillaire** (l'hypoglycémie est une cause fréquente de crise convulsive).
- **Monitorage des fonctions vitales et faite un électrocardiogramme,** dès que possible s'il s'agit d'un adulte (un trouble grave du rythme cardiaque peut entraîner des symptômes ressemblant à une crise convulsive).

- **Contrôler la température et estimer le poids du patient,** particulièrement s'il s'agit d'un enfant.
- **S'efforcer d'obtenir auprès des témoins** une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents (épilepsie connue) et traitements en cours (antiépileptique) : SAMPLER, OPQRST.

Réaliser un prélèvement sanguin en prévision de la prescription du bilan biologique. Enfin, selon le contexte de survenue et la nature de la crise convulsive, un examen TDM peut être certainement demandé : scanner cérébral.

Rassurer l'entourage, expliquer les soins aux parents tout au long de la prise en charge lorsque le patient est un enfant.

Surveillance et réévaluation (risque possible de récidive)

- Surveiller particulièrement l'évolution de l'état de conscience jusqu'au réveil complet du patient – score de Glasgow, examen pupillaire, survenue brutale d'une nouvelle crise ou d'un déficit.
- Soyez prêt à dégager les voies aériennes en cas de dégradation de l'état de conscience et surveillez particulièrement la fréquence et l'amplitude respiratoire du patient sous oxygénothérapie - la SpO_2, la glycémie capillaire.
- Les signes d'alerte sont ceux d'une nouvelle crise convulsive et sont décrits ci-dessus (« Définition et physiopathologie »).

Traitement spécifique et orientation si crise persistante

Administration d'une seconde dose de benzodiazépines. En cas d'échec, c'est l'association avec les benzodiazépines d'un traitement par un antiépileptique de demi-vie longue qui est recommandé : phénobarbital (*Gardénal*) ou phénytoïne (*Dilantin*). En cas d'échec du traitement, l'administration d'une seconde dose d'antiépileptique de demi-vie longue est conseillée. En cas de nouvel échec, d'hypoxie, de troubles hémodynamiques ou en cas de contexte étiologique particulier, le dernier recours est l'intubation sous anesthésie générale. Le patient est orienté vers une unité de réanimation.

Le patient convulse toujours

Convulsion avec fièvre :

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Prévenir le risque de suraccident : protéger le patient afin d'éviter qu'il ne se blesse au cours de la crise.

AVPU = U : *unresponsive*, **le patient ne réagit pas**. Il est en crise tonicoclonique généralisée. Au cours de l'ABC primaire, les actions immédiates sont : installation en SAUV, s'efforcer de dégager les voies aériennes (si possible : aspiration naso-oropharyngée, canule

de Guedel), oxygénothérapie, assister la respiration au BAVU en cas d'hypoxie, bradypnée, arrêt respiratoire. L'impression initiale : patient critique.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

- **L'urgence est de stopper la crise - Poser une voie veineuse :**
  – prévoir *Valium* (diazépam) 0,1 mg/kg IV ou *Rivotril* 1 mg IV pour l'adulte ;
  – prévoir *Valium* (diazépam) 0,5 mg/kg IV ou IR pour l'enfant.
- **Réaliser systématiquement une glycémie capillaire** (l'hypoglycémie est une cause fréquente de crise convulsive).
- **Monitorage des fonctions vitales et faite un électrocardiogramme,** dès que possible s'il s'agit d'un adulte (un trouble grave du rythme cardiaque peut entraîner des symptômes ressemblant à une crise convulsive).
- **Contrôler la température et estimer le poids du patient,** particulièrement s'il s'agit d'un enfant.
- **Déshabiller le patient à la recherche d'un purpura,** tâches rouges sur la peau ne s'effaçant pas à la vitropression.
- **Poser une poche de recueil des urines,** s'il s'agit d'un enfant.
- **Réaliser un prélèvement sanguin avec hémocultures,** en prévision de la prescription du bilan biologique.
- **Discuter avec le médecin** de l'opportunité de préparer le patient et le matériel pour une ponction lombaire.
- **S'efforcer d'obtenir rapidement auprès des témoins** une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents, traitements en cours, **la date et l'heure de la dernière prise d'antipyrétique** : SAMPLER, OPQRST.
- **Administrer le traitement prescrit : antipyrétique et antibiotique (si infection bactérienne),** et poursuivre les mesures prises pour faire baisser la température (vessie de glace, linge humide etc.).

Rassurer l'entourage, expliquer les soins aux parents tout au long de la prise en charge lorsque le patient est un enfant.

Surveillance et réévaluation (risque possible de récidive)

- Surveiller particulièrement l'évolution de l'état de conscience jusqu'au réveil complet du patient – score de Glasgow, examen pupillaire, survenue brutale d'une nouvelle crise ou d'un déficit.
- Soyez prêt à dégager les voies aériennes en cas de dégradation de l'état de conscience et surveillez particulièrement la fréquence et l'amplitude respiratoire du patient sous oxygénothérapie – la SpO_2, la glycémie capillaire, l'évolution de la température et apprécier l'efficacité du traitement antipyrétique.

- Les signes de gravités sont ceux en rapport avec la survenue d'une nouvelle crise convulsive et sont décrits ci-dessus (« Définition et physiopathologie »).

Traitement spécifique et orientation si crise persistante

Administration d'une seconde dose de benzodiazépines. En cas d'échec, c'est l'association avec les benzodiazépines d'un traitement par un antiépileptique de demi-vie longue qui est recommandé : phénobarbital (*Gardénal*) ou phénytoïne (*Dilantin*). En cas d'échec du traitement, l'administration d'une seconde dose d'antiépileptique de demi-vie longue est conseillée. En cas de nouvel échec, d'hypoxie, de troubles hémodynamiques ou en cas de contexte étiologique particulier, le dernier recours est l'intubation sous anesthésie générale. Le patient est orienté vers une unité de réanimation.

Hypothèses diagnostiques (tableau 51.1)

Examens complémentaires :

- examens biologiques ;
- tomodensitométrie cérébral ;
- imagerie par résonance magnétique ;
- après avis spécialisé (neurologue) : possible électroencéphalogramme.

Critères nécessaires pour une sortie sans hospitalisation

- Retour à un état clinique basal.
- Adhésion au suivi médical ultérieur.
- Normalité de toutes les investigations.
- Transmission de la feuille « conseils de sortie ».

Tableau 51.1. Convulsions : hypothèses diagnostiques.

Épilepsie	Méningite
Convulsion fébrile	Encéphalite
Intoxication ou syndrome de sevrage	Éclampsie
Hypoglycémie	Tumeur cérébrale
Hyponatrémie	Hémorragie intracrânienne
Traumatisme crânien	Anomalies cérébrales congénitales

- Consultation spécialisé dans la semaine qui suit la crise (neurologue).
- Accompagnement d'une personne responsable garantissant la sécurité du patient.

Cas particulier de l'enfant : possible retour au domicile si tous les critères énoncés plus haut sont remplis, si le contexte familial le permet ou si un cas semblable existe déjà dans la fratrie, avec (si besoin) un traitement préventif de convulsion expliqué aux parents et/ou un traitement antipyrétique et antibiotique (le cas échéant).



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 162 : « Diazépam (*Valium*) »

Fiche 52

Céphalées[54]

Objectifs

- **Identifier une céphalée, ses caractéristiques et reconnaître les signes de gravité.**
- **Mettre en œuvre les gestes et soins d'urgences selon le principe ABC.**
- **Assurer la surveillance et prévenir le risque de complication.**

Définitions et physiopathologie

Une céphalée peut être définie au sens large comme une plainte douloureuse dont la localisation est soit crânienne (frontale, pariétale, temporale, occipitale) soit faciale. Si la plupart des céphalées sont bénignes (souvent en lien avec une infection des VAS), certaines sont symptomatiques d'une affection sous-jacente potentiellement grave et peuvent engager le pronostic vital.

On classe couramment les céphalées en deux groupes :

- céphalées primaires : céphalées chroniques évoluant depuis des mois/des années, souvent sans gravité sauf l'intensité de la douleur et l'intolérance du patient ;
- céphalées secondaires : céphalées aiguës brusques récentes ou d'aggravation progressive sur quelques jours ou semaines, souvent d'origine organique avec un potentiel de gravité.



Toute la difficulté aux urgences est de distinguer la céphalée bénigne de la céphalée secondaire à une affection grave, susceptible d'engager le pronostic vital en recherchant la présence de signes d'alerte.

54. Alexandre Sery.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates (tableaux 52.1 à 52.3)

Céphalées aiguës brusques récentes ou d'aggravation progressive sur quelques jours ou semaines

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)



Signes d'alerte

- Céphalée aiguë brusque récente (dite « en coups de tonnerre »).
- Céphalée d'aggravation progressive.

Tableau 52.1. Interrogatoire OPQRST des céphalées.

O	Où ? (Début, point maximal ?) Date de l'apparition des symptômes
P	Dans quelles circonstances ? Soulagée ou aggravée par ? Les facteurs déclenchant et soulageant les céphalées Réaction aux antalgiques ? Fréquences et efficacité des traitements (médicaments consommés par jour/semaine/mois)
Q	Qualité ? Pulsatiles, décharges électriques Phénomènes associés ? Nausées, sensibilité à la lumière ou au bruit
R	Topographie
S	Intensité ? (EVA 0-10)
T	Depuis quand ? Première fois ou déjà connu ? Nombre de crises par semaine/mois Évolution (*time-to-peak*, fluctuant) ? Les modifications survenues au cours du temps Durée des crises

Tableau 52.2. OPQRST d'alerte d'une céphalée grave.

O	Premier épisode (céphalée inaugurale), surtout si début brusque
P	Céphalée déclenchée par la manœuvre de Valsalva, activité sexuelle, changement de position
Q	Céphalée inhabituelle (localisation, durée, évolution, qualité, intensité, mode d'apparition) ou réfractaire au traitement habituel
R	Céphalée évocatrice de migraine, mais toujours latéralisée du même côté
S	Céphalée en « coup de tonnerre », « explosive », la pire jamais expérimentée
T	D'aggravation progressive au cours des derniers jours ou semaines

Tableau 52.3. SAMPLER d'alerte d'une céphalée grave.	
S	Vomissements (signe d'hypertension intracrânienne [HTIC], hors migraine) Symptômes et signes neurologiques à l'examen Syndrome méningé, raideur de nuque Altération de l'état de conscience, confusion Fièvre Rash cutané Hypertension actuelle sévère Perte de poids, fatigue, sudation Œdème papillaire Artères temporales douloureuses non dépressibles
A	
M	Réaction aux antalgiques Traitement antihypertenseur Anticoagulation
P	Immunodéficience, cancer
L	
E	Traumatisme violent récent, manipulation de la nuque
R	Âge supérieur à 50 ans Grossesse/postpartum

AVPU = V et P peuvent être un problème : *interrogatoire rendu compliqué par la douleur, l'agitation, ou la présence d'un syndrome confusionnel.* Au cours de l'ABC primaire, les actions immédiates sont : maintenir la perméabilité des voies aériennes et oxygénothérapie. L'impression initiale : patient potentiellement instable voire critique.

- Installation en SAUV et si possible :
  - au calme ;
  - diminuer la lumière et les bruits.
- Maintenir la perméabilité des voies aériennes :
  - soyez prêt à dégager les voies aériennes en cas de dégradation de l'état de conscience.
- Poursuivre l'oxygénothérapie :
  - assister la respiration au BAVU en cas d'hypoxie, bradypnée, arrêt respiratoire.
- Monitorage des fonctions vitales et pose d'une voie veineuse dès que possible :
  - administrer le traitement prescrit afin de permettre le soulagement rapide de la douleur.



Contrôler systématiquement : la température, la tension artérielle, la glycémie capillaire.

- Appliquer si possible :
  – une méthode d'évaluation de la douleur compatible avec le patient (exemple : échelle numérique, EVA, etc.).
- Anticiper la prescription d'un éventuel bilan biologique :
  – Réaliser un prélèvement sanguin (avec Hémocultures si fièvre)
  – NFS, facteurs de coagulation, bilan inflammatoire.
- Déshabiller le patient à la recherche d'un purpura : tâches rouges sur la peau ne s'effaçant pas à la vitropression.
- Si fièvre : poursuivre les mesures prises pour faire baisser la température (vessie de glace, linge humide, etc.).
- S'efforcer d'obtenir rapidement auprès du patient et/ou des témoins une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents, les traitements en cours.



Le soulagement rapide de la douleur permet d'améliorer les performances de l'anamnèse et de l'examen clinique.

Surveillance et réévaluation

Surveiller particulièrement l'évolution de l'état de conscience du patient – score de Glasgow, glycémie capillaire, examen pupillaire, survenue brutale d'un déficit, d'un nouveau signe clinique d'alerte, majoration des symptômes.



Les signes d'alerte d'une céphalée grave.

Soyez prêt à dégager les voies aériennes en cas de dégradation de l'état de conscience et surveiller particulièrement la fréquence et l'amplitude respiratoire du patient sous oxygénothérapie. Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux (SpO_2, FC, PNI), de la température et de l'évolution de la douleur en lien avec l'efficacité du traitement administré.



Selon les résultats de l'anamnèse et de l'examen clinique à la recherche de signes d'alerte, il convient de discuter avec le médecin le cas échéant de l'opportunité de préparer le patient pour :

- **un scanner cérébral ;**
- **une ponction lombaire ;**
- **une angio-IRM en urgence.**

Traitement spécifique et orientation


L'urgence est de soulager le patient.

- Traitement d'analgésie-sédation et traitement de la cause si identifiée.
- Avis spécialisé : ORL, ophtalmologue, neurologue ou neurochirurgien.
- Hospitalisation et poursuite du traitement.

Céphalées chroniques évoluant depuis des mois/des années

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

AVPU = alerte : réveillé. Au terme de l'ABC primaire l'impression initiale est rassurante : patient non critique.

- En phase aiguë :
  - mettre le patient au repos et au calme, allongé, diminuer la lumière et les bruits.
- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Oxygénothérapie :
  - exemple de l'algie vasculaire de la face : {2/3} des crises répondent à une oxygénothérapie (100 %, 7–15 L/min pour 15 minutes).
- Prévoir la pose d'une voie veineuse :
  - permet l'administration du traitement prescrit et le soulagement rapide de la douleur.


Contrôler systématiquement la température et la tension artérielle.


Appliquer systématiquement :

- une méthode d'évaluation de la douleur compatible avec le patient;
- exemple : échelle numérique, EVA, etc.


Le soulagement rapide de la douleur permet d'améliorer les performances de l'anamnèse et de l'examen clinique.

Surveillance et réévaluation

Surveiller particulièrement l'état de conscience, la température, la tension artérielle et l'évaluation de la douleur en lien avec l'efficacité du traitement administré. Les signes d'alerte sont ceux décrits précédemment.

Traitement spécifique et orientation

- Exemple d'une céphalée de tension :
  - le traitement des céphalées de tension repose sur l'administration des antalgiques simples : paracétamol et AINS.

- Exemple d'une crise typique chez un migraineux connu :
  - en première intention et en l'absence d'autre prise médicamenteuse : paracétamol IV, AINS IV, antiémétique IV ;
  - en l'absence d'amélioration ou si prise de ce traitement au domicile : les triptans (agonistes 5-HT1B/1D) sont les seuls médicaments spécifiques de la migraine (vasoconstriction) et seront prescrits en seconde ligne si les traitements classiques ont échoué ;
  - si la crise est bien calmée : retour à domicile avec courrier adressé au médecin traitant et/ou au neurologue pour le suivi. Si la crise n'est que partiellement calmée : hospitalisation.
- Exemple d'une névralgie du trijumeau ou du glossopharyngien :
  - traitement par antiépileptique ;
  - positionnement/repos/application de chaud/froid ;
  - avis spécialisé : ORL, neurologue ou neurochirurgien.



Pour toutes les céphalées primaires, il convient de donner des conseils d'hygiène de vie : régularité des repas et du sommeil, exercice physique régulier, limiter les stress, éviter la polypragmasie et le surdosage médicamenteux (procéder à un sevrage si consommation de traitement antalgique > 10–15 jours/mois), stopper les médicaments inutiles ou qui entraînent des effets indésirables, rechercher les facteurs déclenchant (alimentaires, alcool, etc.), favoriser les approches multimodales, la relaxation, le yoga ou l'hypnose par exemple.

Hypothèses diagnostiques



Toute la difficulté aux urgences est de distinguer la céphalée bénigne de la céphalée secondaire à une affection grave, susceptible d'engager le pronostic vital.

Les céphalées primaires

Les céphalées de tension

Les céphalées de tension représentent près des {2/3} des céphalées primaires et peuvent se présenter sous une forme épisodique ou sous une forme chronique. Classiquement, les douleurs impliquent les muscles frontaux, péricrâniens, occipitaux et s'accompagnent de tensions des muscles paracervicaux et des trapèzes. Les facteurs déclenchant sont multiples : stress physique ou psychique et facteurs météorologiques par exemple.

Caractéristiques des céphalées de tension

- Au moins 10 épisodes de céphalée en moyenne < 1 jour/mois (< 12 jours/an).
- Durée de la céphalée : de 30 minutes à 7 jours.
- Douleurs avec ≥ 2 des caractéristiques suivantes : localisation bilatérale, constrictives, pesantes, non pulsatiles, intensité légère à modérée, pas d'aggravation par l'activité physique simple (marcher ou monter des escaliers).
- Présence des 2 caractéristiques suivantes : pas de nausées, pas de vomissements (anorexie possible), pas de photo- ou phonophobie (ou seulement une des deux).
- Non attribuable à une autre affection.

La migraine

Affection fréquente, elle concerne 10 à 15 % de la population adulte et prédomine chez la femme. Le diagnostic est purement clinique, reposant principalement sur l'interrogatoire. Les premières crises surviennent à la puberté, puis les elles sont récurrentes, tout au long de la vie, avec souvent une fréquence des crises plus marquées chez l'adulte de 30 à 50 ans. Il existe fréquemment des facteurs déclenchants : stress ou, au contraire, détente brutale, règles, consommation de certains aliments (chocolat, alcool), certaines stimulations sensorielles (bruit, odeurs, lumière clignotante), modification du temps de sommeil, facteurs climatiques.

Caractéristiques d'une migraine

- Au moins 5 crises d'une durée de 4 à 72 heures (sans traitement) et non attribuable à une autre affection.
- Au moins 2 des caractéristiques suivantes : céphalée unilatérale, céphalée pulsatile, modérée ou sévère, aggravation par les activités physiques simples (montée escalier par exemple).
- Durant les céphalées, au moins un des caractères suivants : nausées et/ou vomissements, photophobie et phonophobie.

Caractéristiques d'une migraine avec aura

- Au moins 2 crises accompagnées de symptômes visuels, sensitifs, dysphasiques mais pas de parésie et non attribuable à une autre affection.
- Présence d'au moins un des symptômes suivants : symptômes visuels homonymes positifs (scotomes, lignes ou phosphènes scintillants) et/ou négatifs (amaurose, hémianopsie) et/ou symptômes sensitifs unilatéraux positifs (fourmillements, picotements) et/ou négatifs (anesthésie, engourdissement).
- Chaque symptôme dure 5–60 minutes. La céphalée débute pendant l'aura ou lui succède dans les 60 minutes.

Caractéristiques d'une migraine basilaire

Mêmes critères que la migraine avec aura et au moins 2 des symptômes suivants : diminution du champ visuel, bitemporal et binasal, dysarthrie, vertiges, acouphènes, diminution de l'acuité auditive, diplopie, ataxie, paresthésies bilatérales, parésies bilatérales, diminution du niveau de conscience.

Les névralgies primaires

Les névralgies primaires sont de violentes crises douloureuses (décharges électriques) à localisation stéréotypée durant quelques fractions de seconde.

Ces décharges se regroupent en salves sur quelques minutes se répétant plusieurs fois par jour pendant quelques jours à quelques semaines.

Entre les décharges et entre les salves, il n'y a aucune douleur (« intervalle libre »).

La douleur est souvent provoquée par une stimulation d'une région bien précise de la face ou du pharynx : la « zone gâchette » (parole, mastication, mimique). Aucun déficit neurologique clinique n'est décelable.

Les principales névralgies sont : la névralgie du trijumeau (douleur paroxystique unilatérale) (figure 52.1), la névralgie glossopharyngienne (douleur siège au niveau du pharynx, qui irradie vers l'oreille, déclenchée par la déglutition), la névralgie d'Arnold (dans le territoire du nerf sous-occipital, déclenchées à la palpation de son émergence).

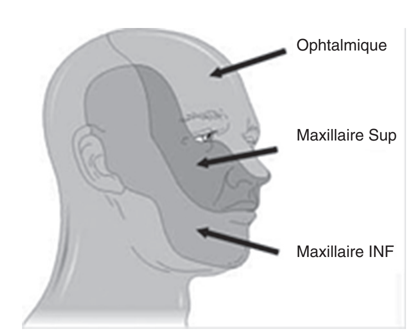


Figure 52.1. Les trois territoires sensitifs des branches du trijumeau.

Algie vasculaire de la face

L'algie vasculaire de la face est relativement rare (1 % des céphalées primaires). Elle se développe la plupart du temps à partir de l'âge de 20 ans. Le tabac joue un rôle aggravant. Le diagnostic est basé sur l'interrogatoire et la normalité de l'examen neurologique.

La douleur est très violente et unilatérale, siégeant toujours du même côté. L'accès douloureux débute dans la tempe, ou à l'angle interne de l'œil ou au niveau de l'aile du nez. Son territoire s'étend en quelques minutes pour devenir périorbitaire sans correspondre à la distribution du nerf trijumeau ou d'une de ses branches.

La douleur s'accroît en intensité jusqu'à atteindre son acmé en 10 à 15 minutes.

Caractéristiques de l'algie vasculaire de la face

- Au moins 5 crises de douleurs (supra-)orbitaires et/ou temporales durant de 15 minutes à 3 heures si non traitées et non attribuable à une autre affection.
- Céphalées avec au moins un des signes accompagnateurs suivant : rougeur conjonctivale et/ou larmoiement, congestion nasale et/ou rhinorrhée, œdème palpébral, sudation du front ou de la face, myosis et/ou ptosis, impatience ou agitation.
- La fréquence des crises est variable : 1 ×/2–3 j à 8 ×/j. {2/3} des crises répondent à une oxygénothérapie (100 %, 7–15 L/min pour 15 minutes).

Les hémicrânies paroxystiques

Les hémicrânies paroxystiques sont rangées comme formes cliniques des algies de la face du fait d'un mécanisme physiopathologique supposé proche, même si le territoire de la douleur est crânien et non facial.

Les céphalées secondaires

- Causes générales :
  - fièvre ;
  - prééclampsie ;
  - poussée hypertensive ;
  - désordres métaboliques (hypoglycémie, hypercapnie, hypoxie, etc.).
- Causes infectieuses :
  - méningo-encéphalite ;
  - névralgie postherpétique (zona) ;
  - **méningite aiguë : fièvre, céphalées, raideur de nuque** (voir fiche 66) ;
  - *rhinosinusite (15 % des céphalées secondaires) :* douleur localisée en cas de sinusite frontale ou maxillaire. Douleur plus profonde avec irradiation orbitaire, occipitale ou au vertex en cas de sinusite ethmoïdale ou sphénoïdale. 5 caractéristiques spécifiques pour une sinusite (aiguë) : état grippal, rhinorrhée purulente, douleur à l'antéflexion, douleur unilatérale et douleurs dentaires.
- Causes vasculaires :
  - *hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) :* céphalées violentes de début brutal « en coup de tonnerre », parfois occipitale, ± raideur de nuque, nausées/vomissements, photophobie, ± syncope, crise comitiale, perturbation de l'état de conscience ou état confusionnel, parfois précédées de signes d'appel signalant une hémorragie mineure dans les heures, jours ou semaines précédents (céphalées sentinelles chez 50 % des patients dans les 3 semaines précédant l'événement majeur). Il est prudent de se méfier des crises de céphalées toujours latéralisées du même côté et provoquées par l'effort (même minime) en recherchant la présence d'un anévrysme ;
  - *hématome épidural ou sous-dural :* hématome consécutif à un traumatisme. Il est symptomatique après latence de quelques heures (épidural) à plusieurs jours, voire semaines (sous-dural). Les céphalées sont parfois sévères, plus ou moins localisées au lieu de l'hématome (peut se situer à l'opposé du traumatisme crânien), le plus souvent dans la zone frontopariétale ± déficit neurologique ;
  - accident vasculaire cérébral (AVC) : voir fiche 49 ;
  - *dissection carotidienne :* survient après un traumatisme de la région cervicale (15 %) ou alors spontanément (85 %) due à des maladies de la

paroi artérielle. Se caractérise par des céphalées unilatérales, fronto-orbitaire ± latérocervicales. ± syndrome de Claude-Bernard-Horner et/ou paralysie périphérique des nerfs crâniens IX, X, XI ou XII ipsilatéraux. ± clinique d'AVC ou AIT dans les territoires atteints (les déficits neurologiques peuvent apparaître seulement après plusieurs semaines) ;
- *dissection de l'artère vertébrale :* douleur généralement cervico-occipitale, avec irradiation dans le bras et l'occiput. ± déficit dans le territoire vertébrobasilaire (dysarthrie, dysphagie, ataxie, paralysie des extrémités, syndrome de Wallenberg). ± lésion d'une racine cervicale (C4) - C5 - C6 - (C7) ;
- *thrombose des sinus veineux :* surtout chez la femme avec un excès pondéral, tabagique et sous œstrogènes (grossesse, postpartum et contraception orale). Autres facteurs prédisposant : infection locale (sinusite sphénoïdale), thrombophilie, polyglobulie, vasculite, trauma, intervention chirurgicale récente. Se manifeste par des céphalées subaigües ou fluctuantes (jours/mois). ± nausées/vomissements, vertiges, trouble de la vision, déficit neurologique focal, crise d'épilepsie (40 %), troubles de l'état de conscience. On peut retrouver un méningisme ou un œdème papillaire.
- *artérite temporale de Horton :* habituellement après 50 ans (incidence croît avec l'âge). Les céphalées sont intenses, diurnes et nocturnes (empêchant le sommeil), répondant peu aux antalgiques classiques, de localisation temporale et au niveau du cuir chevelu (décrite comme superficielle). ± claudication de la mâchoire et/ou perte de la vue (neuropathie optique ischémique). ± symptômes généraux (fatigue, perte de poids) et douleurs des ceintures scapulaire et pelvienne. L'artère temporale est non-pulsatile et la région est parfois érythémateuse, tuméfiée et douloureuse.

- Causes médicamenteuses :
  - *effets secondaires des médicaments (céphalées médicamenteuses) :* de très nombreux médicaments peuvent occasionner des céphalées. Le sevrage de nombreux médicaments ou d'autres substances peut également engendrer des céphalées secondaires.
- Causes ostéo-articulaires :
  - *douleurs cervicogènes :* toute pathologie de la colonne cervicale, malformations de la charnière occipitale, etc. ;
  - *syndrome algodysfonctionnel de l'articulation mandibulaire (SADAM) :* douleur souvent unilatérale de l'articulation temporo-mandibulaire (pré-auriculaire ou auriculaire). Douleur exacerbée par la mastication et irradiant vers la face ou la tempe. Blocage ou anomalie de l'ouverture-fermeture de la bouche, trouble de l'occlusion dentaire.

- Autres causes :
  - *traumatismes crâniens :* environ 4 % des céphalées secondaires (voir fiche 96) ;
  - *processus expansifs cérébraux (néoplasies, abcès) :* 50 % des patients avec une tumeur cérébrale vont développer des céphalées. Elles sont d'apparitions progressives et secondaires à l'augmentation de la pression intracrânienne. Elles sont exacerbées par l'alcool, la fatigue, la manœuvre de Valsalva et la position couchée (en fin de nuit et le matin). ± vomissements sans nausées. Penser au lymphome cérébral ou à une toxoplasmose cérébrale chez le patient HIV positif ;
  - *hypertension intracrânienne idiopathique (HII) :* chez des jeunes patientes obèses. Se caractérise par : céphalées, acouphènes, obscurcissement visuel transitoire, et diplopie ;
  - *glaucome aigu :* douleurs oculaires pulsatiles très intenses due à l'augmentation brusque de la pression intraoculaire. La pupille est peu réactive ; diminution rapide de l'acuité visuelle, nausées/vomissements.
  - *hypotension du liquide céphalorachidien (LCR) :* secondaire à une ponction lombaire ou spontanée. Classiquement calmée en position déclive et récidive en quelques minutes en position debout.

Examens complémentaires

- Examens biologiques.
- Tomodensitométrie cérébral.
- Écho-Doppler cervical et transcrânien.
- IRM et ARM.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 32 : « Prééclampsie – Éclampsie »
Fiche 45 : « Hypertension artérielle »
Fiche 48 : « Troubles de la conscience et coma »
Fiche 51 : « Convulsions »
Fiche 55 : « Troubles du comportement aux urgences »
Fiche 65 : « Fièvre. Orientation diagnostique »
Fiche 66 : « Méningite »
Fiche 75 : « Ponction lombaire »
Fiche 78 : « Pathologies liées à la chaleur »
Fiche 79 : « Hypoglycémie »
Fiche 83 : « Intoxication au monoxyde de carbone. Intoxication par les fumées d'incendie »

Fiche 53

Vertiges[55]

Objectifs

- **Savoir reconnaître un vertige vrai.**
- **Savoir prendre en charge en urgence les vertiges graves souvent associés à un problème neurologique.**
- **Connaître les orientations diagnostiques possibles.**

Définition

Le vertige est un **symptôme** et non une maladie : il est la conséquence d'une atteinte du système vestibulaire que celle-ci soit d'origine centrale ou périphérique.

Un syndrome vestibulaire périphérique correspond au dysfonctionnement de l'appareil vestibulaire.

Un syndrome vestibulaire central est un dysfonctionnement des noyaux bulbaires.

Il faut distinguer les vertiges vrais et les « vertiges », utilisation impropre du mot qui correspond à des sensations vertigineuses non spécifiques. L'impression vertigineuse est la sensation de tête qui tourne : sensation subjective d'étourdissement sans lésion spécifique.

Le vertige, au sens médical du terme, est le fait de voir tout tourner autour de soi avec la sensation de déplacement des objets par rapport à l'individu. Il est un signe d'une grande fréquence (1 personne sur 7) et peut être lié soit à une pathologie bénigne, soit à une pathologie nécessitant des explorations sans caractère d'extrême urgence ou soit à une pathologie grave nécessitant une prise en charge investigatrice et thérapeutique urgente.

Il existe trois catégories de vertiges :

- *vertiges associés à des signes neurologiques* : AVC, AIT, sclérose en plaques, tumeur cérébrale, etc. ;
- *vertiges isolés ou associés à une atteinte cochléaire :*
  – vertige positionnel paroxystique bénin : isolé, intense, < 3 min, survient lors du changement de position de la tête, reproduit à la

55. Anne-Laure Roulon.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

manœuvre de Dix et Hallpike (= reproduit le vertige en basculant le patient vers le côté déclenchant), nystagmus, pas de signe auditif ou neurologique,
  - névrite vestibulaire : isolé, brutal et violent, nystagmus, pas de signe auditif ou neurologique, examen calorique positif (réalisé en ORL),
  - maladie de Ménière : au moins deux épisodes paroxystiques de vertiges de durée variant entre 20 minutes et plusieurs jours, acouphènes, hypoacousie unilatérale, examen neurologique normal;
- *vertiges associés à une pathologie de l'oreille moyenne* : pathologies infectieuses (labyrinthite), post-traumatiques (accident de plongée), malformatives ou postopératoires.

Bilan IDE et actions immédiates

Bilan primaire

- **3S :** allonger le patient et le laisser adopter la position qui le soulage le plus, monter les barrières pour prévenir le risque de chute.
- **Plainte principale :** la recueillir auprès du patient, des pompiers, des ambulanciers et de la famille en demandant depuis combien de temps cela dure.



Avoir à l'esprit que l'on peut être face à un AVC : ne pas perdre de temps si le degré de suspicion est élevé et avertir le médecin urgentiste au plus vite (voir fiche 49).

- **AVPU, ABC :** toute détresse vitale identifiée nécessitera une prise en charge immédiate en SAUV (voir fiche 2).

Bilan secondaire (tableaux 53.1 et 53.2)

- Constantes vitales : TA aux deux bras, FC, FR, SpO_2, glycémie, température.
- Examen physique : pupilles, score de Glasgow, s'assurer qu'il n'y a pas de déficit neurologique associé, de traumatisme ou d'éruption cutanée.
- L'installation du patient en box de soin est réalisée selon le protocole habituel :
  - poursuivre AVPU, ABC;
  - veiller à la liberté des VAS : risque d'inhalation de vomissements → haricot, patient assis sur brancard ou couché sur le côté;
  - O_2 si besoin;
  - réaliser un ECG si prescrit par médecin;

Tableau 53.1. Interrogatoire OPQRST des vertiges.	
O	Heure de début des symptômes
P	Demander au patient ce qu'il faisait lors de la survenue du vertige (changement de position, prise médicamenteuse, etc.)
Q	Demander au patient de décrire ses vertiges avec ses propres mots : sensation d'être dans un manège, que les murs tournent, etc.
R	Existe-t-il des signes associés : nystagmus, vomissements, troubles neurologiques associés
S	Demander de coter le degré d'inconfort
T	Calculer depuis combien de temps le vertige est apparu

Tableau 53.2. Interrogatoire SAMPLER des vertiges.	
S	Vertige ± vomissements et autres signes trouvés
A	
M	
P	Demander au patient s'il a déjà eu un épisode de vertige similaire
L	
E	
R	Demander s'il y a eu alcoolisation Facteurs de risque cardiovasculaires +++ si suspicion d'AVC

- bilan sanguin et VVP NaCl 0,9 % (g18 minimum) avec antivertigineux IV ± antiémétiques sur prescription médicale : traitement symptomatique quelle que soit l'origine du vertige dans le but de soulager le patient ;
- aide à l'examen médical : préparation de l'otoscope avec speculum jetable ;
- préparer le patient au scanner si besoin ;
- expliquer le déroulement de la prise en charge au patient et à ses proches.

Tableau 53.3. Vertiges : hypothèses diagnostiques.		
Accident vasculaire cérébral	Tumeur cérébrale	Méningite
Sclérose en plaques	Vertige positionnel paroxystique bénin (VPPB)	Névrite vestibulaire
Maladie de Ménière	Labyrinthite	Accident de plongée
Alcoolisation aiguë	Traumatisme crânien	

Selon les résultats de l'examen médical et des examens complémentaires, le patient sera hospitalisé ou pourra regagner son domicile.

Hypothèses diagnostiques

Le vertige est un symptôme. C'est pourquoi nombre de diagnostics sont possibles. Il convient d'évoquer les plus graves en priorité afin de ne pas « passer » à côté d'une urgence vraie (tableau 53.3).



Fiche 49 : « Accident vasculaire cérébral »
Fiche 54 : « Surdité brusque, acouphènes »

Surdité brusque, acouphènes[56]

Objectifs

- Identifier un trouble de l'audition et reconnaître les signes de gravité.
- Mettre en œuvre les gestes et soins d'urgences selon le principe ABC.
- Assurer la surveillance et prévenir le risque de complications secondaires.

Définitions et physiopathologie

La surdité est définie par la perte de l'audition. Elle n'est véritablement perçue comme telle que si elle est importante et si elle s'installe brusquement. Elle peut être d'origine transmissionnelle (surdité de transmission) ou neurosensorielle (surdité de perception) : c'est le cas de la surdité brusque.



On appelle « surdité brusque » une surdité isolée, unilatérale, importante, récente. Elle est définie par la survenue brutale en moins de 24 heures d'une surdité de perception unilatérale d'au moins 30 dB sur trois fréquences audiométriques successives. La ou les causes sont encore mal connues : on parle d'infection virale, de troubles vasculaires (spasme ou hémorragie), de dysfonction immunitaire et de rupture membranaire (micro-traumatisme) du labyrinthe. L'infection virale du labyrinthe ou du nerf cochléaire est souvent considérée comme l'étiologie principale. C'est la plus fréquente et la plus discutée des urgences sensorielles. Elle présente un réel caractère d'urgence car plus le traitement est entrepris tôt, meilleur est le pronostic.



Une « surdité bilatérale de survenue brutale » révèle bien souvent, quant à elle, des pathologies plus graves (méningite, labyrinthite, AVC) qui imposent une hospitalisation et un bilan étiologique urgent.

56. Alexandre Sery.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



L'acouphène peut être défini comme une perception subjective d'un sifflement ou d'un bourdonnement plus ou moins intense. Il peut n'être perçu par exemple que dans le silence. Il peut également être continu, insupportable, empêchant ainsi toute communication.

Il peut survenir sans raison *a priori* mais, le plus souvent, il succède à un traumatisme sonore.



Enfin, le vertige peut être défini comme une sensation subjective de déplacement des objets qui tournent autour du sujet ou du sujet qui se déplace autour des objets, soit de droite à gauche, soit de gauche à droite (il est toujours important de faire préciser de quel côté s'effectue la rotation car cette notion indique le côté atteint). Plus rarement, il s'agit d'un déplacement vers l'avant ou l'arrière. Il existe souvent des sensations de nausées et parfois des sueurs et une pâleur (voir fiche 53).

Ainsi, dans le cadre d'une pathologie de l'oreille interne et du nerf cochléovestibulaire (VIII) qui lui fait suite, on peut voir un, deux ou les trois **symptômes clés** décrits ci-dessus. Leur contexte de survenue ainsi que leur évolution permettent d'asseoir le diagnostic et d'entreprendre rapidement un traitement.

Bilan IDE et actions immédiates

Le patient se plaint de surdité brusque et/ou d'acouphènes

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

AVPU = alerte, orienté. Au terme de l'ABC primaire l'impression initiale est rassurante : patient non critique mais sa situation reste toutefois susceptible de s'aggraver aux urgences.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

Au cours de l'interrogatoire du patient, l'infirmière d'accueil doit s'efforcer d'obtenir une anamnèse détaillée de l'évènement, les principaux antécédents et traitements en cours : SAMPLER, OPQRST.



Il est important de faire préciser :
- la date et l'heure de début ;
- le mode de survenue : brutal ou progressif en quelques minutes ou heures ;
- les circonstances de survenues (spontanément, lors d'une exposition au bruit...) ;

• la persistance constante, l'aggravation ou, au contraire, la tendance à l'amélioration ;
• le côté concerné (ou éventuelle bilatéralité) ;
• la sensation d'oreille pleine (caractéristique de la surdité de perception) ;
• le type de son perçu : bourdonnement, sifflement, jet de vapeur, grondement, autres.

- **Prévoir une installation au calme : repos strict et isolement sonore.**
- Rassurer, expliquer tout au long de la prise en charge.
- **Dans le cadre de la surdité brusque le traitement doit être débuté au plus vite :**
  – prévoir la pose d'une voie veineuse ;
  – prévoir *Solu-Médrol* 1 mg/kg IV en fond de perfusion (sauf contre-indication).
- **Contrôler systématiquement :** la température du patient.

Anticiper la prescription d'un possible bilan biologique (**rare**). En pratique, celui-ci se limite à la détection d'une anomalie hématologique, d'un syndrome inflammatoire pouvant révéler une maladie systémique ou traduisant une affection métabolique générale pouvant contre-indiquer la mise en route d'une corticothérapie. Des examens sérologiques peuvent également être demandés en fonction du contexte.

Surveillance et réévaluation

- **Surveiller particulièrement l'état de conscience et l'évolution des symptômes :**
  – soyez vigilant à la survenue brutale de nouveaux déficits ;
  – et/ou vertiges, nausées-vomissements, pâleur, sueur.
- **Soyez vigilant et prêt à dégager les voies aériennes en cas de dégradation brutale de l'état de conscience.**

Traitement spécifique et orientation

La corticothérapie est la thérapeutique qui est la moins discutée actuellement. Elle peut être délivrée au cours d'une hospitalisation à la dose de 1 milligramme par kilo par jour de *Solu-Médrol* en deux injections pendant six heures ou en ambulatoire : *Cortancyl* à 1 mg/kilo par jour pendant six jours. Un traitement local par injection intratympanique a aussi été proposé.

Il est classique d'hospitaliser un patient atteint de surdité brusque. Deux arguments peuvent justifier cela : le repos avec l'isolement sonore et la lourdeur de certaines poly thérapies. Il est par ailleurs admis que plus le traitement est entrepris tôt, meilleur est le pronostic. Mais l'intérêt réel

d'une hospitalisation reste à démontrer et un retour à domicile avec un traitement approprié peut être parfaitement envisageable.



Une surdité bilatérale de survenue brutale révèle bien souvent quant à elle des pathologies plus graves (ex : méningite, labyrinthite, AVC) qui imposent une hospitalisation et un bilan étiologique urgent (voir fiches 49 et 66).

Hypothèses diagnostiques (tableau 54.1)

Examens complémentaires :
- examens biologiques ;
- imagerie par résonance magnétique ;
- après avis spécialisé ORL : possible examen audiométrique.

Tableau 54.1. Surdité brusque et acouphènes : hypothèses diagnostiques.

Bouchon de cérumen	AVC du tronc cérébral
Schwannome vestibulaire	Dissection aortique
Otite moyenne aiguë	Sclérose en plaques
Rhinite-rhinopharyngite	Hypopression cérébrospinale
Méningite	Hydrops labyrinthique ou maladie de Ménière
Méningo-encéphalite	Traumatisme crânien
Labyrinthite	Blast, traumatisme sonore
Zona otitique	Barotraumatisme

Critères nécessaires pour une sortie sans hospitalisation

- Normalité de l'examen clinique et de toutes les investigations.
- Prescriptions de sortie des urgences et adhésion au suivi médical ultérieur.
- Consultation spécialisée avec un ORL dans les meilleurs délais.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 49 : « Accident vasculaire cérébral »
Fiche 54 : « Surdité brusque, acouphènes »
Fiche 66 : « Méningite »

Fiche 55

Troubles du comportement aux urgences[57]

Objectifs

- **Savoir rechercher la cause d'un trouble du comportement : organique, toxique, psychiatrique.**
- **Faire systématiquement une prise en charge somatique suivie, si besoin, d'une prise en charge psychiatrique.**
- **Effectuer une anamnèse détaillée auprès des proches pour avoir un reflet du trouble du comportement : mode d'installation, évolution jusqu'aux circonstances qui ont conduit le patient aux urgences.**

Définition

Les troubles du comportement représentent toutes les perturbations de la manière d'être d'un individu. Ces perturbations peuvent intervenir au niveau :

- de l'activité physique : agitation psychomotrice avec agressivité et violence ou non, automutilation, hyperactivité/prostration, déambulation, mouvements automatiques ;
- de l'état émotionnel : euphorie, désinhibition, tristesse, pleurs, angoisse, panique, expression d'idées suicidaires (verbales, écrites ou rapportées par l'entourage) ;
- du langage : logorrhée, mutisme, néologismes, aphasie ;
- de la pensée, de la conscience de soi : confusion, désorientation temporospatiale, tachypsychie, ralentissement psychomoteur, trouble de la concentration, délire ;
- sensoriel : paresthésies, hallucinations auditives, visuelles ou kinesthésiques ;
- mnésique : amnésie antérograde et/ou rétrograde.



Ne pas mettre une étiquette « trouble psychiatrique » sur le patient car cela entraînerait une mauvaise prise en charge et un risque de ne pas diagnostiquer une pathologie grave sous-jacente.

57. Anne-Laure Roulon.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

Bilan primaire

- 3S : sécurité → être sur ses gardes, la sécurité du soignant peut être menacée +++ :
  – installer le patient dans un endroit isolé et éclairé, dénué de tout objet « projectile » ou susceptible de le devenir ;
  – rester calme et rassurant ;
  – établir un contact verbal avec le patient tout en ayant possibilité de sortir rapidement de la pièce ;
  – en cas d'agressivité : appeler des collègues à l'aide et envisager contention + sédation (voir fiche 56) dans une pièce isolée selon protocole du service et sur prescription médicale ; déshabiller le patient et le couvrir pour préserver son intimité ; l'asseoir afin d'éviter tout risque d'inhalation en cas de vomissements.



L'hétéro-agressivité ou l'auto-agressivité nécessitent une prise en charge du patient en urgence.

Une fois la sécurité assurée, le bilan du patient peut être réalisé.

- Plainte principale : troubles du comportement, recueillir plus d'information auprès du patient, des intervenants pré-hospitaliers ou de la famille.
- AVPU, ABC (voir fiche 2) : certaines détresses vitales peuvent engendrer des troubles du comportement (agitation, hallucinations, etc.) ; s'assurer de la liberté des voies aériennes supérieures et rechercher des signes de détresse respiratoire (cyanose, tirage, tachypnée, etc.) ou circulatoire (marbrures, peau moite et froide, pouls filant) et installer le patient immédiatement en SAUV en réalisant les premiers gestes, en avertissant immédiatement le médecin.

Bilan secondaire (tableaux 55.1 et 55.2)

- Constantes vitales : FC, TA, SpO_2, température (éliminer des troubles du comportement liés à une hyperthermie), glycémie (une hypoglycémie peut engendrer une confusion chez le patient), ECG.
- Examen physique : pupilles, rechercher l'existence d'un globe vésical, examen de la tête aux pieds à la recherche d'un traumatisme, d'œdèmes ou de toute anomalie.

Afin de déterminer l'origine organique, toxique ou psychiatrique des troubles du comportement, le patient doit subir un bilan somatique complet :

- bilan sanguin ± VVP avec NaCl 0,9 % ;
- scanner cérébral, EEG, etc.

Veiller à la sécurité : s'assurer que les attaches soient bien fixées et pas trop serrées si le patient est attaché et veiller à ce qu'il ne puisse pas se blesser.
Poursuivre surveillance AVPU, ABC : scoper le patient si nécessaire surtout si sédation effectuée.
Expliquer la prise en charge à la famille et, si le patient est mineur, lui faire signer les papiers d'autorisation de soin.
Quand toute cause organique ou toxique a été éliminée, la cause psychiatrique est retenue : le patient aura une consultation avec le psychiatre de garde dès qu'il sera en mesure de s'entretenir avec lui.
Selon la cause des troubles du comportement, une hospitalisation en zone de surveillance de très courte durée (ZSTCD), en psychiatrie ou dans un autre service sera nécessaire : appliquer le protocole de transfert de patient interservices et expliquer au patient et à la famille la suite de la prise en charge.

Tableau 55.1. Interrogatoire OPQRST du trouble du comportement aux urgences.

O	Déterminer quand les troubles ont commencé
P	Chercher le contexte de survenue de ces troubles du comportement
Q	Définir en quoi ils consistent : agressivité, hallucinations, mutisme…
R	Existe-t-il des symptômes somatiques associés ?
S	
T	Depuis combien de temps cela dure-t-il ?

Tableau 55.2. Interrogatoire SAMPLER du trouble du comportement aux urgences.

S	Troubles du comportement + autres signes constatés
A	
M	Voir si changement de traitement récent ou médicaments psychotropes
P	ATCD de toxicomanie, de troubles psychiatriques ou d'alcoolisme ?
L	
E	Reconstituer l'histoire du trouble actuel avec le patient ou avec ses proches/sa famille
R	Rupture de traitement médicamenteux, globe vésical chez la PA, alcoolisme, TC, etc.

Hypothèses diagnostiques (tableau 55.3)

Tableau 55.3. Troubles du comportement : hypothèses diagnostiques.

Organiques	Hypoxie, hypercapnie, état de choc, hypoglycémie, épilepsie, hémorragie méningée, méningo-encéphalite, AVC, globe vésical, fécalome, hyperthermie, hyponatrémie
Toxiques	Intoxication éthylique, abus de médicaments, de stupéfiants ou de plantes hallucinogènes (datura, champignons, etc.), sevrage brutal, intoxication au CO
Psychiatriques	Accès maniaque, bouffée délirante aiguë, schizophrénie, délires chroniques paranoïaques, attaque de panique, agitation hystérique, état limite, personnalités antisociales



Fiche 56 : « Contention et sédation »

Fiche
56

Contention et sédation[58]

Objectifs

- **Après échec de la prise en charge relationnelle, l'utilisation de la contention physique est une mesure d'exception temporaire qui consiste à restreindre ou maîtriser les mouvements d'un patient par un dispositif fixé sur un lit ou un brancard.**
- **La contention est un soin réalisé sur prescription médicale immédiate ou différée et qui répond aux exigences de traçabilité.**

Signes

L'agitation est une perturbation du comportement moteur, psychique et verbal dont l'intensité et la permanence entraînent un retentissement, soit sur le patient, soit sur l'entourage.
Tous les degrés peuvent se rencontrer depuis l'agitation modérée jusqu'à la fureur.
Un patient agité n'est pas forcément violent.

Échelle d'agressivité

- Verbale.
- Physique (ex. : coups de poings dans le mur).
- Physique auto-agressive.
- Physique hétéro-agressive.

Un patient agité violent peut être dangereux pour lui-même ou l'équipe soignante.

Un état d'agitation ou de menace de violence peut nécessiter la décision d'une intervention de soins que va prendre une équipe en raison de ses paroles, de ses actes ou de son comportement dans un SAU.

58. Ghislaine Marc, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Prise en charge à l'arrivée du patient

Interrogatoire du patient

- Patient isolé mais avec possibilité de partir pour le soignant.
- Respecter un espace entre les deux.
- Ne jamais répondre aux provocations.
- Garder un ton calme et apaisant.
- Le prévenir de ce qu'il risque de lui arriver.

Premiers gestes

Essayer de déterminer l'étiologie :

- 60 % psychiatriques : accès maniaque, bouffée délirante aiguë, schizophrénie, délires chroniques paranoïaques, attaque de panique, agitation hystérique, état limite, personnalités antisociales ;
- 20 % organiques : hypoxie, hypercapnie, état de choc, hypoglycémie, épilepsie, hémorragie méningée, méningo-encéphalite, AVC, douleur globe vésical, fécalome, hyperthermie ;
- 20 % toxiques : alcool avec ivresse excitomotrice ou délirante, abus de médicaments (benzodiazépines : effet paradoxal, corticoïdes), abus de stupéfiants, sevrages brutaux, intoxication au CO.

Prise en charge

La contention



Prévient l'escalade vers la violence et le passage à l'acte auto- ou hétéro-agressif : l'agitation est une urgence absolue.

La contention pour restreindre ou maîtriser les mots d'un patient, par un dispositif fixé sur un lit ou sur un brancard, est une mesure d'exception, toujours associée à une sédation médicamenteuse, objet d'une prescription médicale car il existe des effets secondaires non négligeables.
Les mesures de contention s'adressent au patient dangereux pour lui-même ou son entourage, le temps d'obtenir une sédation médicamenteuse efficace[59].

Réalisation pratique de la contention

- 4 soignants (un pour chaque membre).
- 5e soignant sert de coordinateur et tient la tête de côté si possible.

---

59. *Conférence de consensus : l'agitation en urgence (petit enfant excepté)*, publiée dans le *JEUR* 2003, 16, 58-84.

- Déshabillage du patient que l'on recouvre d'un drap pour préserver sa dignité. Il est fouillé pour supprimer tout objet dangereux.
- La tête est surélevée pour éviter les risques d'inhalation.
- Vérifier que les attaches sont verrouillées (pas sur les articulations, ni trop serrées ni trop lâches).

La sédation et la contention ne se font qu'après échec d'une prise en charge relationnelle (obligation médico-légale).



Pendant et après la contention, ne jamais répondre aux provocations, garder un ton calme et apaisant.

Le suivi d'un protocole de contention d'un patient agité et violent est vivement recommandé.
Celui-ci devra être connu de l'équipe pour en permettre la bonne réalisation. Un modèle figure à l'annexe II de la *Conférence de consensus : l'agitation en urgence (petit enfant excepté)*.

La sédation médicamenteuse

- Permet la diminution de l'agitation.
- Permet la limitation de la contention physique.
- Permet donc un examen clinique de bonne qualité et les prélèvements nécessaires au bilan étiologique.

Le traitement est étiologique quand il existe une cause somatique et un traitement curatif :
- ivresse aiguë, cocaïne, utilisation de benzodiazépines.
- origine psychiatrique : neuroleptiques.

Évaluation - surveillance

Évaluation du soin ou du traitement administré

Le patient est mis dans une pièce isolée, calme, accès ouvert.
Rédaction d'une fiche d'une surveillance écrite comportant :
- heure de la contention ;
- heure de la sédation et produits utilisés ;
- constantes (PA, pouls, SaO_2, score de Glasgow) ;
- fréquence de la surveillance.

Le modèle peut être pris sur la fiche de traçabilité de surveillance et de contention de l'annexe I de la *Conférence de consensus : l'agitation en urgence (petit enfant excepté)*.
Au réveil du patient : réévaluation de l'état comportemental du patient.
À la fin du soin, toujours expliquer au patient et à sa famille les raisons de ces soins particuliers et traumatisants pour la famille.

Fiche 57

Douleurs abdominales[60]

Objectifs

Distinguer les menaces vitales face aux douleurs abdominales.

Définitions et physiopathologie

Les douleurs abdominales représentent 4 à 8 % des motifs de recours au service d'urgence, 18 à 42 % des patients seront hospitalisés. Communément les « douleurs abdominales » se définissent comme une douleur se projetant sur le compartiment abdominal et évoluant depuis moins d'une semaine.

Bilan IDE et actions immédiates

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Le patient n'est pas « critique »

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité.



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage des β-Hcg (si femme en âge de procréer), du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI.

- Antalgie IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- ECG.

Le bilan secondaire évaluera la typologie de la douleur, sa localisation et permettra d'orienter le diagnostic (figure 57.1).

60. Frédéric Zumbiehl.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

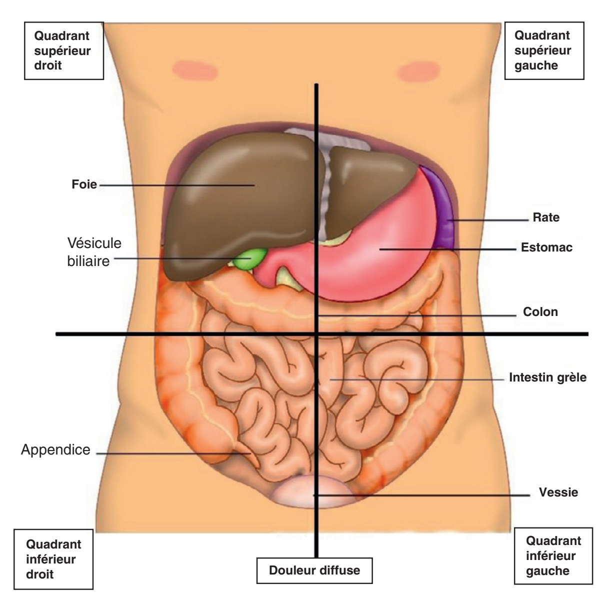


Figure 57.1. Typologie et localisation de la douleur abdominale.

Quadrant supérieur droit : colique hépatique / cholécystite / gastrite / reflux gastro-œsophagien / abcès hépatique / hépatites aigue / hépatomégalie/cardiopathie / congestive / ulcère perforé / pancréatite / appendicite rétrocaecale / infarctus du myocarde / appendicite gestationnel / pneumonie du lobe inférieur droit ;

Quadrant supérieur gauche : gastrite / pancréatite / reflux gastro-œsophagien / pathologie splénique / infarctus du myocarde / péricardite / pneumonie de la base gauche / épanchement pleural ;

Quadrant inférieur droit : - appendicite / diverticule de Meckel / diverticule caecal / anévrisme aortique / grossesse extra utérine / kyste ovarien / pathologie inflammatoire pelvienne / endométriose / calcul urétéral / abcès du psoas / adénite mésentérique / hernie étranglée / torsion ovarienne / salpingite / infection urinaire ;

Quadrant inférieur gauche : - anévrisme aortique / sigmoïdite / hernie étranglée / grossesse extra utérine / torsion ovarienne / mittellschmerz / diverticule caecal / kyste ovarien / pathologie inflammatoire pelvienne / endométriose / salpingite / calcul urétéral / abcès du psoas / infection urinaire ;

Douleur diffuse : péritonite / pancréatite / crise de drépanocytose / appendicite débutante / infarctus mésentérique / gastroentérite / dissection ou rupture d'anévrisme / occlusion intestinale / diabète sucré / pathologie intestinale inflammatoire / côlon irritable.

OPQRST (tableau 57.1), SAMPLER (tableau 57.2)

Préparer le patient aux examens complémentaires tels que scanner, échographie, bandelette urinaire, radiographie.

Tableau 57.1. Interrogatoire OPQRST des douleurs abdominales (patient non critique).

O	Brutal ou empirique ?
P	Prise alimentaire, mobilisation, position ?
Q	Spasmodique ou constante ? Brûlure, déchirure, coup de poignard ?
R	À croiser avec la figure 57.1, irradiation ?
S	Utiliser les échelles
T	Depuis combien de temps ?

Tableau 57.2. Interrogatoire SAMPLER des douleurs abdominales (patient non critique).

S	Arrêt du transit, aspect des selles et des urines, nausées, vomissements ? Aspect et couleur tégumentaire. Fièvre ? Défense abdominale ?
A	
M	
P	Antécédent de douleur similaire, de chirurgie
L	Laisser le patient à jeun
E	
R	Grossesse, femme en âge de procréer

Le patient est « critique »

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage des β-Hcg (si femme en âge de procréer), du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI.

- Antalgie IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- Traiter et stabiliser les détresses vitales tout en réalisant le bilan secondaire.
- ECG.

OPQRST (tableau 57.3), SAMPLER (tableau 57.4)

Hypothèses diagnostiques (tableau 57.5)

Examens complémentaires :
- examens biologiques ;
- tomodensitométrie ;
- imagerie radiographique ;
- bandelette urinaire ;
- électrocardiogramme.



Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 28 : « Hémorragie digestive haute »
Fiche 31 : « Anémie »
Fiche 47 : « Électrocardiogramme »

Tableau 57.3. Interrogatoire OPQRST des douleurs abdominales (patient critique).

O	Brutal ou empirique ?
P	Prise alimentaire, mobilisation, position ?
Q	Spasmodique ou constante ? Brûlure, déchirure, coup de poignard ?
R	À croiser avec la figure 57.1, irradiation ?
S	Utiliser les échelles
T	Depuis combien de temps ?

Tableau 57.4. Interrogatoire SAMPLER des douleurs abdominales (patient critique).

S	Arrêt du transit, aspect des selles et des urines, nausées, vomissements ? Aspect et couleur tégumentaire. Fièvre ? Défense abdominale ?	
A		
M		
P	Antécédent de douleur similaire, de chirurgie	
L		
E		
R	Signes associées	Détresse vitale à envisager
	Signes vitaux instables, marbrures	État de choc
	Hémorragie digestive	Attention à la perméabilité des voies aériennes en cas de rupture de varices œsophagiennes
	Diarrhées, nausées et vomissements	Déshydratation, troubles hydroélectrolytiques
	Métrorragies	Grossesse extra-utérine, décollement placentaire

Tableau 57.5. Douleurs abdominales : hypothèses diagnostiques.

Quadrant supérieur droit	Quadrant supérieur gauche	Quadrant inférieur droit	Quadrant inférieur gauche	Douleur diffuse
Colique hépatique Cholécystite Gastrite Reflux gastro-œsophagien Abcès hépatique Hépatites aigue Hépatomégalie/cardiopathie congestive Ulcère perforé Pancréatite Appendicite rétrocaecale Infarctus du myocarde Appendicite gestationnel Pneumonie du lobe inférieur droit	Gastrite Pancréatite Reflux gastro-œsophagien Pathologie splénique Infarctus du myocarde Péricardite Pneumonie de la base gauche Épanchement pleural	Appendicite Diverticule de Meckel Diverticule caecal Anévrisme aortique Grossesse extra-utérine Kyste ovarien Pathologie inflammatoire pelvienne Endométriose Calcul urétéral Abcès du psoas Adénite mésentérique Hernie étranglée Torsion ovarienne Salpingite Infection urinaire	Péritonite Pancréatite crise de drépanocytose Appendicite débutante Infarctus mésentérique Gastroentérite Dissection ou rupture d'anévrisme Occlusion intestinale Diabète sucré Pathologie intestinale inflammatoire Côlon irritable	Anévrisme aortique Sigmoïdite Hernie étranglée Grossesse extra utérine Torsion ovarienne Mittelschmerz Diverticule caecal Kyste ovarien Pathologie inflammatoire pelvienne Endométriose Salpingite Calcul urétéral Abcès du psoas Infection urinaire

Fiche 58

Diarrhées[61]

Objectifs

- Identifier une déshydratation aiguë.
- Mettre en œuvre les gestes et soins d'urgences selon le principe ABC.

Définitions et physiopathologie

La diarrhée se définit comme une altération des habitudes de défécation avec augmentation de la fréquence des selles (> 3/j) et de leur teneur en eau (> 80 %) ainsi qu'un poids des selles > 300 g/24 h.

Bilan IDE et actions immédiates

Le patient n'est pas critique

Bilan ABC primaire (voir fiche 2)

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- ECG.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

OPQRST (tableau 58.1), SAMPLER (tableau 58.2)

Le patient est critique

Bilan ABC primaire (voir fiche 2)

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Mise en place d'une voie veineuse périphérique



Penser à anticiper les prélèvements biologiques.

- ECG.

61. Frédéric Zumbiehl.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 58.1. Interrogatoire OPQRST de la diarrhée (patient non critique).

O	Brutal ou empirique ?
P	prise alimentaire, mobilisation, position ?
Q	
R	
S	Fréquence des diarrhées
T	depuis combien de temps ?

Tableau 58.2. Interrogatoire SAMPLER de la diarrhée (patient non critique).

S	Aspect des selles, perte de poids ? Vomissements ?
A	
M	Antibiothérapie récente ?
P	Antécédent
L	
E	Notion de voyage, de modification des habitudes alimentaires.
R	Soif intense, hypotension, troubles de conscience, perte de poids > 10 %, signes de choc, présence de sang dans les selles

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

OPQRST (tableau 58.3), SAMPLER (tableau 58.4)

Traitement spécifique

- Réhydratation orale :
  - si perte de poids < 10 % ;
  - en l'absence de vomissements et de troubles de conscience ;
  - solutés salés-sucrés de réhydratation : apports fractionnés.
- Réhydratation parentérale :
  - si perte de poids > 10 % ;
  - sérum physiologique.

Tableau 58.3. Interrogatoire OPQRST de la diarrhée (patient critique).

O	Brutal ou empirique ?
P	Prise alimentaire, mobilisation, position ?
Q	
R	
S	Fréquence des diarrhées
T	Depuis combien de temps ?

Tableau 58.4. Interrogatoire SAMPLER de la diarrhée (patient critique).

S	Aspect des selles, perte de poids ? Vomissements ?
A	
M	Antibiothérapie récente ?
P	Antécédent
L	
E	Notion de voyage, de modification des habitudes alimentaires
R	Soif intense, hypotension, troubles de conscience, perte de poids > 10 %, signes de choc, présence de sang dans les selles

Ne jamais proposer de l'eau pure (apports sodés et caloriques insuffisants).
- Antalgiques et antispasmodiques.
- Antidiarrhéiques : en l'absence de cause infectieuse invasive.
- Antibiothérapie en cas de diarrhée infectieuse bactérienne invasive.

Hypothèses diagnostiques (tableau 58.5)

Examens complémentaires :
- examens biologiques ;
- coproculture en cas de fièvre ;
- imagerie médicale.

Tableau 58.5. Diarrhée : hypothèses diagnostiques.		
	Inflammatoire	**Non inflammatoire**
Caractéristiques des selles	Petit volume, muco-sanguinolentes	Gros volume, aqueuses
Signes associés	Douleurs et crampes abdominales basses. besoins impérieux de déféquer, ténesmes	Douleurs et crampes abdominales hautes ou péri-ombilicales Nausées et vomissements fréquents
Fièvre	Fréquente	Rare
Causes infectieuses		
Causes non infectieuses	Ischémie mésentérique	Médicamenteuse (antacides, laxatifs, etc.)
	Colite actinique	Diététique
	Maladie inflammatoire de l'intestin (maladie de Crohn, colite ulcéreuse)	Syndrome de l'intestin irritable



Fiche 27 : «États de choc»
Fiche 28 : «Hémorragie digestive haute»
Fiche 31 : «Anémie»
Fiche 47 : «Électrocardiogramme»

Fiche 59

Infections urinaires[62]

Objectifs

- **Identifier une infection urinaire basse sans signe de gravité.**
- **Rechercher les facteurs de risques et les signes cliniques d'une infection urinaire grave.**
- **Reconnaître l'urgence urologique ou infectieuse.**

Définition et physiopathologie

Il s'agit d'une infection bactérienne ou moins souvent mycosique de l'arbre urinaire.

La prévalence de l'infection urinaire est plus importante chez la femme que chez l'homme avec des pics de survenue au début de la période d'activité génitale et à la ménopause pour des raisons anatomiques : l'urètre est plus court chez la femme. La grossesse est un facteur de risque important.

La cystite est l'infection des voies urinaires basses sans fièvre et sans complication rénale survenant presque uniquement chez la femme. La présence d'une fièvre doit faire rechercher une pyélonéphrite (infection des voies urinaires hautes et du parenchyme rénal) qui est une urgence médicale.

Chez l'enfant, une malformation des voies urinaires doit être recherchée.

Chez l'homme après la cinquantaine, la prostatite n'est pas rare.

Le réservoir de germe est le plus souvent digestif et l'infection se propage par voie ascendante.

Escherichia coli est la bactérie en cause dans plus de 80 % des cas. Elle peut être polyrésistante (infection nosocomiale). La voie hématogène est plus rare.



Une pyélonéphrite sur obstacle est une urgence chirurgicale.

62. Nagy Souaiby.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Le patient n'est pas « critique »

La cystite aiguë classique de la femme se présente avec une pollakiurie et des brûlures mictionnelles.



Il n'y a pas de fièvre.



En présence d'une fièvre avec ou sans frissons, penser à la pyélonéphrite aiguë (voir ci-dessous, « Le patient est « critique » »).

La dysurie n'est pas présente lors d'une cystite banale et signe un obstacle à l'écoulement des urines.



Réaliser une bandelette urinaire.
Bandelette urinaire : présence de leucocytes, de nitrites, parfois du sang et une protéinurie.
Traitement antibiotique simple de quelques jours.

Le patient est « critique »

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité.



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment les hémocultures et l'ECBU.

- Antalgie IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.

OPQRST (tableau 59.1), SAMPLER (tableau 59.2)

Examens complémentaires :

- biologie sanguine ;
- échographie rénale ;
- UIV ;
- uroscanner.



Critères de gravité paracliniques :

- obstacle sur voies ;
- leucopénie ou hyperleucocytose importante ;
- insuffisance rénale.

Tableau 59.1. Interrogatoire OPQRST de l'infection urinaire.	
O	Brutal
P	Contact lombaire douloureux
Q	Douleur lombaire unilatérale (parfois bilatérale)
R	Irradiation vers les organes génitaux
S	Intense
T	Après des signes de cystite les jours précédents : brûlures urinaires, pollakiurie (ces signes sont parfois absents)

Tableau 59.2. Interrogatoire SAMPLER de l'infection urinaire.	
S	Fièvre élevée et/ou frissons Douleur lombaire unilatérale (parfois bilatérale) et intense Empâtement de la fosse lombaire Douleur à la palpation de l'angle costodiaphragmatique Souvent signes digestifs associés (vomissements) Urines troubles Bandelette urinaire : présence de leucocytes, de nitrites, parfois du sang et une protéinurie AEG État de choc septique
A	
M	Corticothérapie
P	Rein unique Polykystose rénale Rein transplanté Insuffisance rénale chronique Terrain immunodéprimé Diabète notamment chez la personne âgée Grossesse Terrain psychiatrique, précarité sociale
L	
E	Signes de cystite les jours précédents :

R	Anomalies de l'appareil et des voies urinaires	Lithiases Sténoses et obstacles à l'écoulement Reflux vésico-urétéral Vidange incomplète de la vessie Méat en position ectopique
	Facteurs externes	Corps étranger intravésical Manœuvres instrumentales Rapports sexuels Bains moussants ou à remous Utilisation de diaphragmes cervicaux
	Facteurs liés à la trophicité	Grossesse Ménopause
	Facteurs locorégionaux et généraux	Infections génitales chez la femme Constipation Diabète Bilharziose Vessie neurologique

Traitement

- Antipyrétiques et antalgiques sur prescription si la fièvre est mal tolérée.
- Rassurer le patient et lui expliquer son traitement.
- Antibiothérapie par voie parentérale au départ, après prélèvements biologiques (hémocultures et ECBU).

Les infections sévères peuvent être révélatrices soit d'un obstacle, soit d'une anomalie urologique et nécessitent une hospitalisation.

Orientation du patient

Il existe quatre possibilités :
- choc septique : SAUV puis hospitalisation en réanimation ;
- infections urinaires fébriles sur obstacle : hospitalisation en urologie ;
- présence simple d'un facteur de risque : hospitalisation en secteur médical ;
- pas de facteur de risque : sortie au domicile après traitement débuté aux urgences.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 57 : « Douleurs abdominales »
Fiche 65 : « Fièvre. Orientation diagnostique »

Fiche 60

Accouchement inopiné[63]

Objectifs

- **Prise en charge pré-, per- et post-accouchement de la parturiente.**
- **Prise en charge du nouveau-né.**

Définitions et physiopathologie

L'accouchement inopiné se révèle dans la plupart des cas eutocique. Comme tout autre accouchement, il se déroule en trois phases.

- Le travail : caractérisé par des contractions utérines de plus en plus régulières, intenses et longues. Il a pour but de faire cheminer le fœtus dans la filière génitale.
- L'expulsion : présente des contractions rapprochées toutes les deux minutes environ associées à une envie de pousser.
- La délivrance : fait suite à la naissance de l'enfance dans les 30 minutes. Il s'agit de l'expulsion du placenta. Cette phase, la plus dangereuse, expose la patiente à un risque hémorragique élevé, première cause de mortalité maternelle en France.

Bilan IDE et actions immédiates

Le travail est en cours

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Les paramètres requis sont manquants ou erronés. Assurer un abord vasculaire de qualité.



- Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment groupage × 2, RAI.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- Une attention particulière sera portée à la surveillance des durées et des intervalles de contraction ainsi qu'à l'envie de pousser.
- Installer la parturiente de manière à ce qu'elle puisse hyperfléchir ses cuisses sur l'abdomen et que le médecin ait suffisamment d'espace pour effectuer les manœuvres d'extraction fœtale.

63. Frédéric Zumbiehl.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Le bilan secondaire évaluera l'imminence de l'accouchement et déterminera la possibilité de transfert vers le service de maternité ou la nécessité d'un accouchement sur place.

OPQRST (tableau 60.1), SAMPLER (tableau 60.2)

L'accouchement est imminent

Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
Les paramètres nécessaires sont manquants ou erronés. **Assurer un abord vasculaire de qualité**.

Tableau 60.1. Interrogatoire OPQRST de l'accouchement inopiné.

O	Typiquement de début brutal
P	
Q	Contractions et envie de pousser
R	Abdominopelvienne
S	Intense
T	Toutes les 2 minutes



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment groupage × 2, RAI.

- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- Une attention particulière sera portée à la surveillance des durées et des intervalles de contraction ainsi qu'à l'envie de pousser.
- Installer la parturiente de manière à ce qu'elle puisse hyperfléchir ses cuisses sur l'abdomen et que le médecin ait suffisamment d'espace pour effectuer les manœuvres d'extraction fœtale.
- Préserver la pudeur de la patiente.
- Veillez à ce que la température de la pièce soit à 25 °C.
- Lorsque la situation le permet, proposer à la patiente de vider sa vessie.
- Préparer le matériel d'accouchement :
  - champs de 1 m ;
  - compresses stériles ;
  - clamps de Barr ;
  - ciseaux ;
  - ciseaux à épisiotomie ;
  - antiseptique ;

Tableau 60.2. Interrogatoire SAMPLER de l'accouchement inopiné.

<table>
<tr><td>S</td><td><table><tr><td>Enceinte</td></tr><tr><td>Contractions et envie de pousser, dilatation du col (médecin)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td>M</td><td></td></tr>
<tr><td>P</td><td>Score de Malinas
<table>
<tr><th>Score</th><th>Parité (nombre de grossesses antérieures)</th><th>Durée du travail</th><th>Durée des contractions</th><th>Intervalle entre les contractions</th><th>Perte des eaux</th></tr>
<tr><td>0</td><td>une</td><td>< 3 h</td><td>< 1 min</td><td>> 5 min</td><td>non</td></tr>
<tr><td>1</td><td>deux</td><td>entre 3 et 5 h</td><td>1 min</td><td>entre 3 et 5 min</td><td>Récente (< 1 h)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>trois et plus</td><td>> 6 h</td><td>> 1 min</td><td>< 3 min (au moins 2 en 5 minutes)</td><td>> 1 h</td></tr>
</table>
Un score de cinq ou plus indique une menace d'accouchement imminent, notamment si la parturiente a envie de pousser</td></tr>
<tr><td>L</td><td></td></tr>
<tr><td>E</td><td>Perte du bouchon muqueux, rupture de la poche des eaux</td></tr>
<tr><td>R</td><td><table>
<tr><td>1</td><td>Accouchement par le siège</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Grossesse gémellaire</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Procidence du cordon</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Prématurité</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

– sondes d'aspiration ;
– aspirateur de mucosités ;
– bonnet nouveau-né ;
– dispositif de chauffage.

Liste à adapter en fonction du service.



L'épisiotomie n'est pas systématique.

L'accouchement a déjà eu lieu

Maintenir la perméabilité des voies aériennes.

Les paramètres nécessaires sont manquants ou erronés. **Assurer un abord vasculaire de qualité**.



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment groupage × 2, RAI.

- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- Installer la parturiente de manière confortable. Préserver la pudeur de la patiente.
- Veillez à ce que la température de la pièce soit à 25 °C.
- Surveiller les quatre éléments de prévention de l'hémorragie de la délivrance :
  - une vessie vide ;
  - un utérus vide ;
  - un utérus contracté ;
  - une compensation volémique rapide.

Le clampage précoce du cordon participe également à cette prévention.

Favoriser le rapprochement mère-enfant quand la situation le permet.

Il est recommandé de pratiquer une délivrance dirigée :

- 5 UI d'ocytocine IV lente à la sortie complète de l'enfant et au plus tard dans la minute.

Pratiquer un massage utérin par séquence de 15 secondes jusqu'à délivrance.

Conserver le placenta après avoir vérifié son intégrité et son intégralité.

Le nouveau-né

- Clamper, couper et vérifier le cordon ombilical (2 artères, 1 veine).
- Sécher, couvrir et revêtir l'enfant d'un bonnet.
- Réaliser un score d'Apgar à 1 et 5 minutes de vie (tableau 60.3).

L'enfant n'est pas critique

Favoriser le contact avec la mère.

OPQRST (tableau 60.4), SAMPLER (tableau 60.5)

L'enfant est critique

Maintenir la perméabilité des voies aériennes.

Assister la ventilation prioritairement à l'oxygénothérapie.

Tableau 60.3. Score d'Apgar.

	A		B		C
Cotation	Tonus musculaire	Réactivité à la stimulation	Respiration	Coloration	Battements cardiaques
0	Nul	Nulle	Absente	Bleue ou pâle	Absents
1	Hypotonie	Grimaces	Quelques mouvements spontanés	Cyanose des extrémités	< 100/min
2	Tonus normal	Cris	Normale	Rose	> 100/min

Tableau 60.4. Interrogatoire OPQRST de l'accouchement inopiné (enfant non critique).

O	
P	
Q	
R	
S	
T	Noté l'heure de naissance

Tableau 60.5. Interrogatoire SAMPLER de l'accouchement inopiné (enfant non critique).

S	Score d'Apgar > 7	
A		
M		
L	Si la mère le souhaite : mise au sein des que possible	
E		
R	**Hypoxie**	L'aspiration n'est pas systématique et doit au besoin s'effectuer avec sonde de 6 à 8 CH La dépression sera inférieure à 100 mmHg Mesure de la SpO2 (90 à 95 %)
	Hypothermie	Sécher, couvrir et revêtir l'enfant d'un bonnet Pièce à 25 °C
	Hypoglycémie	< 2,2 mmol à 30 minutes de vie Pas de soluté à concentration supérieure à 10 % en IV Préférer la voie per os pour le resucrage

OPQRST (tableau 60.6), SAMPLER (tableau 60.7)

Les paramètres nécessaires sont manquants ou erronés.

L'enfant naît sans signe de vie ou sa fréquence cardiaque est inférieure à 60 battements par minutes : se conférer aux recommandations de l'ILCOR.

Mention médico-légale : le médecin accoucheur remplira un certificat de naissance.

Tableau 60.6. Interrogatoire OPQRST de l'accouchement inopiné (enfant critique).

O	
P	
Q	
R	
S	
T	Noté l'heure de naissance

Tableau 60.7. Interrogatoire SAMPLER de l'accouchement inopiné (enfant critique).

S	Score d'Apgar < 7	
A		
M		
L	Si la mère le souhaite : mise au sein des que possible	
E		
R	**Hypoxie**	L'aspiration n'est pas systématique et doit au besoin s'effectuer avec sonde de 6 à 8 CH La dépression sera inférieure à 100 mmHg Mesure de la SpO2 (90 à 95 %)
	Hypothermie	Sécher, couvrir et revêtir l'enfant d'un bonnet Pièce à 25 °C
	Hypoglycémie	< 2,2 mmol à 30 minutes de vie Pas de soluté à concentration supérieure à 10 % en IV Préférer la voie per os pour le resucrage



Fiche 19 : « Aspiration trachéobronchique »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 33 : « Hémorragie du postpartum immédiat »
Fiche 209 : « Score d'Apgar »
Fiche 210 : « Score de Malinas »

Fiche 61

Grossesse extra-utérine[64]

Objectifs

Anticiper le choc hémorragique.
Conduire la patiente au plus vite vers un bloc gynécologique.

Définitions et physiopathologie

La grossesse extra-utérine (GEU) se caractérise par la nidation et le développement d'un œuf fécondé hors de la cavité utérine. Le plus fréquemment dans une trompe de Fallope.

Au-delà des enjeux de fécondité, le risque principal demeure l'hémopéritoine et l'état de choc hémorragique en cas de rupture de grossesse. Il s'agit là d'une urgence chirurgicale.

Envisager une GEU face à toute patiente en âge de procréer présentant la triade :

- douleur abdominale : présente dans 87 à 99 % des cas ;
- aménorrhée : présente dans 61 à 79 % des cas ;
- métrorragies : présentes dans 48 à 86 % des cas.

Bilan IDE et actions immédiates

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

La patiente n'est pas « critique »

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité (2 × g14).



- Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage des β-Hcg, du taux d'hemoglobine, groupage × 2, RAI et une éventuelle transfusion.
- Antalgie IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.

La patiente est « critique » et présente des signes de choc hémorragique

- Installer la patiente en SAUV.

64. Frédéric Zumbiehl.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité (2 × g14).



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment un dosage des βHcg, du taux d'hémoglobine, groupage × 2, RAI et une éventuelle transfusion.

- Antalgie IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- Préparer la patiente pour une FAST écho.
- Anticiper un transfert en bloc de gynécologie.

La priorité en cas de GEU rompue est le contrôle du saignement par voie chirurgicale précoce.

OPQRST (tableau 61.1), SAMPLER (tableau 61.2)

Autres hypothèses diagnostiques (tableau 61.3)



Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 37 : « Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires) »
Fiche 38 : « Produits sanguins labiles »
Fiche 57 : « Douleurs abdominales »
Fiche 93 : « Échographie appliquée à l'urgence »
Fiche 130 : « Préparation au transfert médicalisé/paramédicalisé »

Tableau 61.1. Interrogatoire OPQRST de la GEU (patiente « critique »).

O	Typiquement de début brutal
P	
Q	Douleur en coup de poignard
R	Douleur diffusant rapidement à tout l'abdomen
S	Douleur communément intense
T	

Tableau 61.2. Interrogatoire SAMPLER de la GEU (patiente « critique »).

S		Douleur abdominale Aménorrhée Métrorragies préférentiellement de couleur foncée
A		
M		
P		
L		
E		
R	**1**	Antécédent de GEU
	2	Antécédents d'infection génitale (la salpingite responsable de 50 % des GEU)
	3	Contraception par dispositif intra-utérin (risque × 3)
	4	Tabac

Tableau 61.3. GEU : autres hypothèses diagnostiques.

Aménorrhée non gravidique	Métrorragies non gravidique	Kyste ovarien
Torsion de l'annexe	Infection uro-annexielle	Aménorrhée non gravidique
Douleur non gynécologique		

Contraception postcoïtale[65]

Objectifs

Lister les différentes contraceptions possibles.
Objectiver leurs indications.

Définition

Contraception dite du « lendemain » administrée après un rapport sexuel non protégé afin d'éviter la survenue d'une grossesse dans un délai de 5 jours.
Son efficacité est aléatoire.
La prescription chez une patiente mineure est possible.

Indications

- Rapport non ou mal protégé.
- Rapport contraint.

Contre-indications

- *NorLevo* : hypersensibilité au lévonorgestrel.
- *EllaOne* : hypersensibilité au produit, grossesse.

Matériel

- *NorLevo* 1,5 mg est un progestatif contraceptif du lendemain :
  – 1 cp le plus tôt possible au plus tard 72 heures après le rapport.

En cas de vomissement dans les 3 heures suivant la prise, un autre comprimé doit être pris.
- *EllaOne* 30 mg est un modulateur sélectif des récepteurs à la progestérone:
  – 1 cp le plus tôt possible au plus tard 5 jours après le rapport.

En cas de vomissement dans les 3 heures suivant la prise, un autre comprimé doit être pris.

65. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Rôle infirmier

Pendant le soin :
- identifier les circonstances du rapport non protégé ;
- relever les facteurs de risques associés de maladie à transmission vénérienne ;
- proposer une orientation vers un suivi social ou de type planning familial ;
- conseiller une contraception.

Efficacité

La contraception postcoïtale est d'autant plus efficace qu'elle est prise tôt.



NE PROTÈGE PAS CONTRE LES IST.



Fiche 71 : « Prise en charge des situations d'exposition au risque viral »
Fiche 136 : « Conduite à tenir devant une victime adulte de violences sexuelles »
Fiche 137 : « Violence sexuelle chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans »

Évacuation gastrique en urgence[66]

Objectifs

- **Informer le patient du but et du déroulement du soin.**
- **Réaliser le lavage gastrique en respectant les principes de sécurité.**
- **Surveiller le patient avant, pendant et après le lavage gastrique.**
- **Prendre en compte le contexte de l'intoxication, notamment lorsque celle-ci est volontaire.**

Définition

L'évacuation gastrique est une technique s'intégrant à la prise en charge des intoxications médicamenteuses ou par ingestion de produits toxiques. Elle vise l'élimination du produit récemment ingéré ou la neutralisation de son absorption digestive pour en réduire les effets toxiques.

L'évacuation gastrique est d'autant plus efficace qu'elle est précoce.

Elle ne peut être réalisée que chez un patient conscient et coopérant ou après intubation si le patient présente des troubles de la conscience.

Une évacuation gastrique peut s'effectuer en urgence de plusieurs façons :

- lavage gastrique (qui demeure la méthode de référence);
- vomissements provoqués par le sirop d'ipéca;
- vomissements provoqués par l'apomorphine.

Les vomissements provoqués n'ont plus vraiment d'indications.

L'évacuation gastrique est sans effet sur la gravité immédiate. Devant un patient présentant une défaillance vitale, le traitement symptomatique prime sur l'évacuation gastrique.

L'évacuation gastrique doit être réalisée sous surveillance raprochée :

- des effets spécifiques du produit ingéré. Un dosage quantitatif sanguin est indiqué s'il conditionne la prise en charge, par exemple : paracétamol, salicylés, carbamazépine, phénobarbital, digoxine, digitoxine, théophylline, lithium, valproate.
- des effets de l'évacuation gastrique (risque d'inhalation, troubles hémodynamiques) : conscience, SpO_2, fréquence respiratoire, coloration des téguments, pouls, tension artérielle.

66. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- de l'état psychique du patient intoxiqué volontaire : évaluer le risque de fuite, le risque suicidaire, écarter tout objet ou substance susceptible d'être utilisé par le patient pour attenter à sa vie.

Indications

En absence de contre-indication, l'évacuation gastrique en urgence a un intérêt :
- si elle est effectuée tôt après l'ingestion (< 1 h) ;
- ou si la prise de toxique est massive ;
- ou si les produits ont un cycle entéro-hépatique (carbamazépine, dapsone, phénobarbital, quinine, théophylline).

Dans les intoxications potentiellement sévères : lavage gastrique éventuellement complété par l'administration répétée de charbon activé.

Lavage gastrique

- Ingestion < 1 h.
- Produit toxique lésionnel (colchicine, paraquat).
- Substance à forte toxicité (*Nivaquine*, tricycliques, théophylline).
- Intubation préalable en cas de trouble de la conscience.

Charbon activé

- Produits carbo-absorbables ingéré < 1 h.
- Produit avec un cycle entéro-hépatique ou entéro-entérique (carbamazépine, dapsone, phénobarbital, quinine, théophylline).
- Dans les intoxications peu sévères et vues tardivement (plus de 6 heures après la prise), le charbon activé représente une alternative intéressante. Administré *per os*, il adsorbe à sa surface les toxiques présents dans la lumière digestive.
- Administré de façon répétée au décours du lavage, il complète son action sur les toxiques lentement absorbés (formes retard : aspirine, théophylline) ou présentant un cycle entérohépatique.
- Lorsque l'intoxication est à tendance bénigne, le charbon actif représente une alternative viable et non invasive au lavage gastrique.
- Il est également indiqué lorsque le patient n'est pas coopérant.

Dans les intoxications par produits n'induisant pas de trouble de conscience et sans antidote spécifique (aspirine, anti-inflammatoires) : émétisants, tels que le sirop d'ipéca ou l'apomorphine.

L'évacuation gastrique en urgence ne remplace pas la surveillance attentive du patient.

Les contre-indications et précautions

Devant une intoxication par ingestion, avant d'effectuer toute évacuation gastrique, la *check-list* suivante doit être vérifiée.

- Éliminer les contre-indications :
  - ingestion de caustiques → aggravation des lésions.
  - ingestion de produits pétroliers → pneumopathie d'inhalation.
  - ingestion de produits moussants → asphyxie par mousse.
  - troubles de conscience chez le sujet non intubé → inhalation.
- Le lavage gastrique est contre-indiqué en présence de varices oesophagiennes → risque hémorragique majeur.
  - En cas de défaillance du patient (cyanose, collapsus, bradycardie, troubles du rythme), la correction de la défaillance doit primer sur l'évacuation gastrique.
  - Ne pas administrer du charbon actif si un antidote doit être administré *per os :* vitamine K en cas d'intoxication par un anticoagulant, N-acétylcystéine en cas d'intoxication par le paracétamol.
  - Ne pas utiliser d'émétisant si l'apparition retardée d'un trouble de conscience est à craindre.
  - Le charbon activé ne peut être administré en cas d'intolérance au fructose ou de mal absorption au glucose et au saccharose.

Devant toute intoxication semblant délicate, prendre conseil auprès du centre antipoison régional, après examen du patient, afin de déterminer les modalités de la décontamination gastro-intestinale.

Prévoir un bilan psychiatrique devant toute intoxication massive aiguë volontaire.

Ne réaliser une évacuation gastrique délicate qu'en SAUV.

Évacuation gastrique délicate

- Intoxication par des produits fortement convulsivants (strychnine, chlorals) → risque de convulsion.
- Intoxication par certains cardiotoxiques (digitaliques, chloroquine et autres antiarythmiques stabilisants de membrane, inhibiteurs calciques) → risque d'arrêt cardiaque.
- Psychotiques d'action rapide (barbituriques rapides, benzodiazépines hypnotiques, sachets d'héroïne avalés lors d'une interpellation) → risque de survenue d'un trouble de conscience lors du lavage gastrique.

Techniques (tableau 63.1)

Rôle infirmier

Avant l'évacuation gastrique en urgence

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Rechercher tous les renseignements sur les toxiques ingérés.

Tableau 63.1. Décontamination gastro-intestinale chez l'adulte.

	Posologie	Mode d'administration	Effets secondaires
Lavage gastrique	10 L d'eau tiède salée (4 g/L environ) chez l'adulte	Par 300 mL en ne réadministrant que si le volume précédent a été récupéré	Inhalation, hémorragie digestive, troubles de l'hydratation
Sirop d'ipéca	1 dose unitaire de 20 g répétée 1 fois, 20 min après la première, en l'absence de vomissements	*Per os* avec 250 mL d'eau tiède	Vomissements prolongés durant plusieurs heures, diarrhée, hypotension
Apomorphine	0,10 mg/kg	SC	Dépression respiratoire aux doses émétisantes (antagonisée par la naloxone)
Charbon activé	Poudre à diluer avec de l'eau jusqu'au niveau indiqué sur le flacon Dose unique : – adolescent et adulte : 25 à 100 g – enfant de 1 à 12 ans : 25 à 50 g – enfant < 1 an : 0,5 à 1 g/kg Administration répétée (toutes les 1, 2 ou 4 h) : – adolescent et adulte : 12,5 g/h par prise après la première administration à dose unique – enfant de 1 à 5 ans : dose initiale de 10 à 25 g puis 0,25 g/kg	*Per os*	Vomissements, constipation

- Expliquer le but du traitement et son déroulement au patient.
- Apporter les récipients pour le recueil de l'évacuation gastrique.
- Avoir à proximité le chariot d'urgence, ainsi que le dossier médical du patient.
- Faire de la place pour travailler.
- Se vêtir de façon adéquate (tablier jetable, gants jetables).

Pendant l'évacuation gastrique en urgence

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Prélever le contenu gastrique évacué pour confirmation toxicologique par le laboratoire en urgence (des échantillons peuvent être prélevés en débutet en fin d'évacuation gastrique pour évaluer l'efficacité du traitement).
- Rassurer la personne.

Après l'évacuation gastrique en urgence

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- En cas de suspicion d'inhalation demander au médecin la prescription d'une radiographie pulmonaire.
- Surveiller fréquemment.
- Obtenir rapidement les résultats toxicologiques qui peuvent guider vers le traitement par un vrai antidote.
- Surveiller l'apparition de signes de manque (opiacés, benzodiazépines) après l'évacuation en urgence ou de complications (médicaments à cycle entérohépatique, évacuation trop tardive avec effets des toxiques).

Si l'évacuation gastrique est effectuée sur une personne détenue ou gardée à vue (toxicomane avaleur de doses de stupéfiants, par exemple), indiquer qu'une surveillance hospitalière de quelques heures sera indispensable, en dehors de toute complication, aux membres des forces de l'ordre qui l'accompagnent et expliquer à la personne le traitement qu'elle va recevoir.

Législation

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-7, alinéa 14.



- Fiche 86 : « Intoxication aux stupéfiants et tranquillisants »
- Fiche 150 : « Antidotes en urgence »

Fiche
64

Sondage vésical[67]

Objectifs

- **Préparer le matériel nécessaire à la pose d'une sonde vésicale.**
- **Décrire les indications et contre-indications.**
- **Mettre en place le protocole de pose d'une sonde vésicale et la surveillance.**

Définition

Geste aseptique qui consiste à introduire une sonde par l'urètre dans la vessie pour évacuer des urines et/ou en mesurer la quantité.

Indications

Sur prescription médicale écrite, datée, signée.

- Curatives et diagnostiques :
  - rétention urinaire aiguë ou chronique ;
  - hématurie avec caillots ;
  - surveillance de l'élimination urinaire : mesure de la diurèse ;
  - évaluation des troubles vésico-sphinctériens ;
  - prélèvement aseptique des urines.
- Préventives :
  - pallier le risque infectieux d'une incontinence urinaire (escarres) ;
  - coma ;
  - interventions chirurgicales ou obstétricales ;
  - vessie neurologique avant rééducation.

Contre-indications

- Sténose urétrale, prothèse urétrale.
- Traumatisme de l'urètre.
- Traumatisme pelvien avec sang au méat.
- Malformation urogénitale.
- Orchiépididymite.
- Urétrorragie.
- Adénome prostatique obstructif.

67. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Matériel

Pour la toilette génito-urinaire

- 1 paire de gants non stériles.
- 1 gant de toilette et 1 serviette propre.
- 1 alèse de protection à usage unique non stérile.
- Nécessaire pour un lavage simple des mains.

Pour le sondage

- 1 sonde urinaire stérile (choix de Charrière à faire préciser par le prescripteur ; le choix du type de sonde se fera en fonction de la durée du sondage).
- 1 gel lubrifiant en dose unitaire.
- 1 sac collecteur d'urines antireflux, vidangeable, stérile.
- 1 paire de gants stériles.
- 1 seringue de 10 mL + 1 ampoule d'eau stérile de 10 mL.
- 1 champ troué stérile.
- 1 champ stérile.
- 1 paquet de compresses stériles.
- 3 cupules stériles.
- Collecteur à déchets.
- Nécessaire pour lavage antiseptique des mains ou solution hydro-alcoolique.

Pour l'antisepsie

- Absence d'allergie à l'iode :
  – savon antiseptique : *Bétadine Scrub* ;
  – antiseptique : *Bétadine dermique*.
- Allergie à l'iode ou femme enceinte :
  – savon antiseptique : savon doux liquide ;
  – antiseptique : *Chlorhexidine*.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Donner toutes les informations utiles au déroulement du soin.
- Solliciter autant que possible la coopération de la personne.
- Organiser l'environnement pour préserver l'intimité de la personne (porte fermée, paravent, protection du périnée, etc.).
- Position : décubitus dorsal, jambes écartées et fléchies, haut du corps couvert, alèse de protection sous le siège.

- Environnement : bon éclairage.
- Lit à la bonne hauteur (ergonomie).

Pendant le soin

Toilette génito-urinaire

- Lavage simple des mains + port de gants non stériles.
- Réaliser une toilette avec le gant et le savon antiseptique.
- Effectuer la toilette du haut vers le bas (de la symphyse vers l'anus).
- Chez la femme : commencer par le méat urinaire, petites lèvres, grandes lèvres, périnée.
- Chez l'homme : décalotter la verge, laver le méat, le gland, le sillon préputial, la verge, le scrotum et le pubis.
- Rincer à l'eau du réseau et sécher avec la serviette.
- Enlever les gants.

Préparation aseptique du matériel de sondage

- Lavage antiseptique des mains ou friction hydroalcoolique.
- Ouvrir le champ stérile sur un plateau, y déposer de manière stérile le matériel (sonde urinaire ; sac collecteur ; les 3 cupules stériles comprenant respectivement 10 mL d'eau stérile, un paquet de compresses imbibé d'antiseptique et le lubrifiant).
- Enfiler les gants stériles.
- Lubrifier la partie distale de la sonde avec le lubrifiant.
- Tester le ballonnet avec les 10 mL d'eau stérile.
- Connecter la sonde au collecteur d'urines pour réaliser un système clos (sonde et sac collecteur sont *solidaires* pendant toute la durée du sondage).

Antisepsie génito-urinaire

- Installer le champ troué.
- Chez la femme : aseptiser le méat, les petites lèvres, les grandes lèvres en changeant de compresses entre chaque étape.
- Chez l'homme : saisir la verge verticalement avec une compresse stérile puis aseptiser le méat et le gland.

Sondage

- Chez la femme : introduire la sonde de manière aseptique jusqu'à l'écoulement des urines.
- Chez l'homme : tendre la verge au zénith, injecter lentement le gel lubrifiant dans le méat urinaire puis, introduire délicatement la sonde de manière aseptique.
- En cas de fausse manœuvre ou de faute d'asepsie, changer de sonde.
- Gonfler le ballonnet avec 10 mL d'eau stérile.

- Tirer la sonde doucement jusqu'à ce que le ballonnet bute contre le col vésical : la sonde est en place.
- Chez l'homme penser à recalotter le gland (prévention du paraphimosis).
- Ôter les gants.



Suspendre le collecteur d'urines en *position déclive* (au-dessous du niveau de la vessie) et de façon à éviter tout siphonage quelle que soit la position de la personne.

- Éliminer les déchets.
- Réaliser un lavage simple des mains.

Après le soin

- Réinstaller la personne ainsi que son environnement.
- Informer la personne sur les précautions à prendre concernant la position du dispositif de drainage.
- Évaluer la quantité des urines recueillies au moment du sondage ainsi que leur aspect.
- Noter sur le dossier de soins : date de pose, type et numéro de Charrière de la sonde, volume des urines recueillies.

Maintenance de la sonde urinaire

- Respect du système clos dès la pose et jusqu'à l'ablation du système : en cas de rupture accidentelle du système clos, enlever la sonde en place et reposer l'indication du sondage.
- Tout changement de sonde doit s'accompagner d'un changement de sac collecteur.
- Respect de l'hygiène de la zone périnéale.
- Respect rigoureux de l'asepsie à chaque manipulation du système de drainage.
- Se laver les mains avant et après toute manipulation du dispositif de sondage urinaire.
- Ne jamais poser le système de vidange au sol.
- Toujours maintenir le sac collecteur en position déclive (*attention lors des mobilisations*).
- Effectuer régulièrement la vidange des urines par le robinet inférieur du sac collecteur.
- Permettre l'évacuation des urines et vérifier que le débit urinaire est régulier pour éviter toute obstruction à l'écoulement urinaire.
- Limiter la durée du sondage au strict minimum.
- Faire préciser la durée probable du sondage.

Évaluation du soin

- Efficacité : évacuation de la vessie.
- Confort :

- respect de la pudeur ;
- absence de douleur ;
- bien-être de la personne.

• Sécurité :
  - respect des étapes de la procédure de soin ;
  - cathétérisation : geste non traumatique ;
  - absence d'infection urinaire induite par le soin.

• Absence des complications suivantes :
  - fausse route par défaut de visualisation du méat urinaire ;
  - traumatisme urétral ou irritation du méat ;
  - cathétérisme impossible (anomalies anatomiques) ;
  - risque infectieux : surveillance clinique (douleur, température, aspect des urines, aspect du méat).

Législation

Décret 2004–802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession d'infirmière : article R.4311-5 ; article R.4311-7 ; article R.4311-10.
L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.



Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 48 : « Troubles de la conscience et coma »
Fiche 57 : « Douleurs abdominales »
Fiche 59 : « Infections urinaires »

Fiche 65

Fièvre
Orientation diagnostique[68]

Objectifs

- **Replacer une mesure de température dans un contexte clinique, la quantifier et en évaluer la tolérance.**
- **Apprécier les signes de gravité (voir fiche 2), notamment chez l'enfant.**
- **Recueillir les éléments pertinents de l'interrogatoire.**
- **Initier les gestes adaptés et le traitement de la cause.**
- **Argumenter les procédures diagnostiques et thérapeutiques devant une fièvre durant la grossesse.**

Définitions et physiopathologie

- L'hyperthermie est définie par une température centrale supérieure ou égale à 38 °C.
- Correctement mesurée, la température est un indicateur simple, objectif et précis de l'état physiologique et moins sujet à des variations externes et psychogènes comme la FC, la FR ou la TA.
- Une fièvre alléguée par un patient doit toujours être confirmée à l'arrivée aux urgences :
  – une fièvre absente lors de l'examen peut avoir été présente dans les heures précédentes ;
  – s'assurer de la bonne technique de mesure ;
  – vérifier s'il n'y a pas eu prise dans les 8 heures précédentes d'un antipyrétique ;
  – refaire une mesure de la température 30 minutes après la première.
- Une fièvre n'est pas toujours synonyme d'infection.

Mode de perception

La perception de la fièvre varie d'un patient à un autre selon la pathologie en question ou la présence de signes accompagnateurs. Dans les pathologies aiguës, les patients peuvent percevoir mieux le début et/ou la

68. Nagy Souaiby.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

présence d'une fièvre, alors que dans des pathologies chroniques, comme la tuberculose par exemple, les patients peuvent ne pas percevoir une fièvre aussi haute que 39 °C.
Certains patients peuvent ne pas porter attention à la présence d'une fièvre parce qu'ils souffrent d'autres symptômes plus gênants comme les céphalées, les arthralgies invalidantes, des myalgies généralisées, etc.

Mesure de la température

La mesure de la température par voie rectale n'est pas commode aux urgences. Les thermomètres tympaniques à infrarouges offrent une alternative pratique et valable sous réserve d'une mise en place soigneuse dans le conduit auditif externe.
En absence de signes de gravité ou d'inconfort, la prise en charge de la fièvre doit être axée directement sur sa cause. Il n'est pas opportun de faire baisser une fièvre pour elle-même.

Bilan et actions IDE

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Le patient n'est pas « critique »



Penser à anticiper les prélèvements biologiques notamment les hémo cultures et l'ECBU

- Antipyrétiques par voie orale.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.

Le patient est « critique »

- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité.



Penser à anticiper les prélèvements biologiques, notamment les hémocultures, l'ECBU et la numération sanguine.

- Antipyrétiques IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- Traiter et stabiliser les détresses vitales tout en réalisant le bilan secondaire (voir fiche 27).
- ECG.

SAMPLER, OPQRST (tableau 65.1)

Hypothèses diagnostiques (tableau 65.2)

Particularités de l'enfant

- Noter le poids, la taille et le périmètre crânien de l'enfant.
- Vérifier la tension de la fontanelle chez le nourrisson.
- Apprécier la tolérance de la fièvre et l'existence de facteurs de risque ou de signes de gravité (tableau 65.3).
- Évoquer une méningite devant tout trouble du comportement de l'enfant les dernières heures ou existence de signes associés (douleurs, vomissements, diarrhée, céphalées, photophobie, etc.).
- S'enquérir des antécédents de convulsion fébrile.
- S'enquérir de l'apparition d'une éruption cutanée (déshabiller l'enfant pour évaluer objectivement ce signe de gravité), de taches purpuriques (ne s'effaçant pas à la vitropression). En présence de taches, encercler les éléments et réévaluer rapidement l'extension.
- Sur prescription, poser une poche à urine de manière stérile pour réaliser des BU avec, éventuellement, un ECBU.

Tableau 65.1. Interrogatoires SAMPLER et OPQRST de la fièvre.

S de SAMPLER	MP de SAMPLER	ER de SAMPLER	OPQRST
– Frissons à différencier de la classique sensation de froid est fréquent dans les virémies sévères – Signes ORL – Signes respiratoires – Signes circulatoires – Signes neurologiques – Signes cutanés (purpura) – Signes urinaires ou abdominaux	– Splénectomie – Drépanocytose – Diabète – Cirrhose – Infection par le VIH – Cancer évolutif – Prise de corticoïdes – Prise de traitement immunosuppresseur – Grand âge – Nourrisson – Terrain poly pathologique – Précarité sociale – Succession des médicaments pris	– Retour de voyage – Présence récente dans une zone épidémique définie – Notion de contage particulier – Chimiothérapie récente – Grossesse en cours – Suite de couches – Prise de neuroleptiques – Chaleur extérieure intense ou effort physique intense récent	– Date de début des signes – Modalité de début – Modalité évolutive

Tableau 65.2. Fièvre : hypothèses diagnostiques.

Maladies accompagnées de fièvre	Exemples
Pathologies des centres cérébraux de thermorégulation	Tumeurs cérébrales Hémorragie intracrânienne Thromboses Coup de chaleur
Infections	Bactéries Virus Rickettsies *Chlamydia* Protozoaires
Maladies immunes	Connectivites Maladies hémolytiques immunologiques Réactions médicamenteuses Sida
Inflammation vasculaire	Vascularite Phlébite Artérites à cellules géantes
Infarcissement des tissus Associé ou non à un traumatisme	Infarctus myocardique, pulmonaires et cérébraux Rhabdomyolyse
Pathologie granulomateuse	Sarcoïdose Hépatite granulomateuse
Pathologie intestinale et digestive inflammatoire	Maladie de Crohn Colite ulcéreuse Pancréatite aiguë Hépatite
Néoplasies	Néoplasies concernant les systèmes hématopoïétiques ou lymphoréticulaires Tumeurs solides Métastases
Désordres métaboliques aiguës	Goutte Porphyrie Maladie d'Addison Hyperthyroïdie Phéochromocytome (rare)

Tableau 65.3. Enfant fébrile : facteurs de risque et signes de gravité.	
Enfant fébrile	
Facteurs de risque	**Signes de gravité**
Âge de l'enfant < 3 mois Cardiopathie Traitement immunosuppresseur ou trouble des défenses immunitaires	Tout nourrisson de moins d'1 mois présentant de la fièvre doit être hospitalisé Taches purpuriques

Important

Quel que soit son âge, tout enfant doit être hospitalisé si la fièvre s'accompagne de :

- trouble de la vigilance ;
- trouble du comportement : cri anormal, tonus anormal, aréactivité, absence de réponse au sourire l'entourage, refus de jouer, inconsolabilité ;
- anomalie de la coloration de la peau : teint gris, marbrures, pâleur ;
- trouble de l'alimentation ;
- apparition de pétéchies ou d'une éruption cutanée.

Toujours donner aux parents les consignes de surveillance en cas de retour à domicile.

Particularités de la femme enceinte

La fièvre de la femme enceinte est le plus souvent en rapport avec une infection bénigne qui autorise une prise en charge à domicile (grippe, gastroentérite).
D'autres infections exposent au contraire à de graves complications obstétricales ou néonatales, notamment :

- la pyélonéphrite, qui affecte plus de 2 % des femmes enceintes, mais qui a souvent une symptomatologie trompeuse. Ces faits justifient le principe de l'ECBU systématique devant toute fièvre chez une femme enceinte ;
- la listériose et la chorioamniotite, beaucoup plus rares mais graves. La listériose n'affecte que quelques dizaines de femmes enceintes par an en France et se présente sous la forme d'un syndrome grippal en appa-

rence banal, mais le taux de pertes fœtales reste d'environ 25 % et la mort fœtale *in utero* peut survenir brutalement. Ces faits justifient le principe des hémocultures et d'une antibiothérapie systématiques devant toute fièvre chez une femme enceinte.

L'interrogatoire de la femme enceinte fébrile

- Les antécédents prédisposants (infection urinaire à répétition ou uropathies, maladies chroniques, immunodépression, prématurité, tabac, etc.).
- Les traitements en cours.
- Un contexte : épidémie, voyage, social.
- Les signes d'accompagnement, en particulier :
  - généraux : frissons, ORL, pulmonaires, digestifs, syndrome grippal, etc. ;
  - urinaires : douleurs lombaires, brûlures mictionnelles ;
  - obstétricaux : contractions utérines, rupture des membranes ou fissuration, leucorrhées, saignements.
- Les mouvements actifs fœtaux.
- Les résultats des sérologies (toxoplasmose, rubéole, parvovirus B19, cytomégalovirus [CMV]).

Particularités de la personne âgée

La personne âgée est particulièrement sensible à l'hyperthermie. L'expression et les modes de perception peuvent être différents (voir ci-dessus). Chez ces patients qui ont parfois une dépendance physique et/ou psychologique, il faut penser à :

- une infection urinaire :
  - facteurs favorisants : diabète, attaque neurologique de la vessie, hypertrophie, sondage, incontinence, constipation,
  - ECBU ;
- d'autres infections :
  - pneumopathie de déglutition,
  - escarres surinfectées,
  - thrombose veineuse profonde,
  - infection digestive,
  - septicémie à point de départ iatrogène (cathéter, sonde).

Conseils à donner aux parents et soignants dans les maisons de retraites :

- ne pas couvrir chaudement la personne ;

- humidifier la pièce ;
- assurer les soins d'hygiènes corporelles : toilette fréquente, change, soin de bouche ;
- lutte contre la dénutrition, augmenter l'apport calorique.



Fiche 51 : « Convulsions »
Fiche 66 : « Méningite »
Fiche 75 : « Ponction lombaire »

Méningite[69]

Objectifs

- Reconnaître le syndrome méningé.
- Reconnaître les signes de gravité d'une méningite.
- Adapter la prise en charge à l'état du patient.
- Commencer le traitement le plus rapidement possible.

Définitions et physiopathologie

C'est une inflammation des méninges entourant le cerveau et la moelle épinière. Elle est souvent d'origine infectieuse (bactérienne ou virale, voire parfois mycosique ou parasitaire) mais peut être aussi d'origine néoplasique ou rentrer dans le cadre d'une maladie inflammatoire. L'orientation étiologique revêt un caractère important pour adapter le traitement.



- Les méningites bactériennes sont dangereuses et très contagieuses. En urgence et en l'absence d'orientation initiale, il est indispensable de se protéger : blouse, gants et masque.
- Garder à l'esprit que le patient atteint d'une méningite peut décompenser rapidement. Une surveillance étroite s'impose.

Bilan IDE et actions immédiates

- Évaluation de l'état de conscience.
- Bilan ABC (voir fiche 2).

Les signes de gravité

- La gravité peut être liée à l'étiologie, au retard de traitement ou au terrain.
- La présence de signes de choc (voir fiche 27) et un purpura (taches cutanées nécrotiques ne s'effaçant pas à la vitropression) orientent vers un *Purpura fulminans* et imposent un traitement rapide et « agressif » en extrême urgence basé sur le remplissage, le traitement antibiotique

69. Nagy Souaiby.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

(méningocoque) et une surveillance étroite des paramètres de la coagulation et des fonctions des organes vitaux.
- La présence de signes neurologiques (troubles de la conscience, déficits moteurs ou sensitifs, troubles du langage, convulsion) oriente vers une méningo-encéphalite et doit faire débuter un traitement à visée herpétique, quitte à l'arrêter plus tard à la confirmation du diagnostic étiologique.
- Certains terrains (immunodépression, corticothérapie chronique, éthylisme, diabète, splénectomie) appellent à la vigilance en présence de fièvre ou de crises convulsives partielles ou généralisées.



Le *Purpura fulminans* est une urgence absolue (voir encadré ci-dessous).

Purpura fulminans

- Admission en salle de déchoquage.
- Rapidité des soins (voir fiche 27) et antibiothérapie avant même la ponction lombaire.
- Remplissage vasculaire dès la suspicion du diagnostic et avant l'installation complète de l'état de choc. C'est une course contre la montre.
- Transfert en réanimation très rapidement.
- Risques majeurs : collapsus et arrêt cardiorespiratoire, troubles de la coagulation allant jusqu'à la CIVD, défaillances multi-organes, surveillance rigoureuse.

Signes et symptômes

Le syndrome méningé associe classiquement :
- des céphalées intenses et invalidantes ;
- une photophobie ;
- avec une raideur de nuque objectivée à l'examen physique qui note une position de « chien de fusil », le patient ayant le dos tourné à la lumière ;
- des nausées et des vomissements, généralement en jet et sans effort ;
- et une hyperesthésie cutanée peuvent s'associer au tableau.

Un syndrome méningé associé à de la fièvre ou des frissons signent le diagnostic clinique de méningite.

Admission à la SAUV

Isolement du patient :
- délimiter les lésions cutanées s'il y en a ;
- bilan sanguin, ECG et radiographie du thorax ;
- ponction lombaire (voir fiche 75). Tubes à acheminer très rapidement au laboratoire ;
- traitement : en fonction du contexte et de l'étiologie et de l'aspect du LCR (voir encadré ci-dessous). Sauf extrême urgence, faire la ponction lombaire avant de commencer l'antibiothérapie.

Traitement symptomatique notamment des céphalées et de la fièvre si mal supportés, sinon les symptômes régressent avec le traitement étiologique. Communiquer et expliquer votre démarche au patient et à sa famille.

LCR clair
- Méningite virale, bactérienne à son début ou tuberculeuse.

LCR purulent
- Méningite bactérienne, urgence vitale.
- Le pronostic dépend du germe et de la précocité du traitement.

Indications du scanner cérébral en urgence
- Obligatoire avant la ponction lombaire s'il y a signe de localisation, crise comitiale ou début progressif des symptômes, pour éliminer un abcès, une tumeur.
- En cas de suspicion de méningoencéphalite herpétique, après la ponction lombaire, faire une IRM et un EEG.

Prophylaxie des sujets contacts

Uniquement en cas de méningite à méningocoque :
- Il s'agit d'une *urgence préventive*. Pour être efficace, la débuter le jour même ou le lendemain du diagnostic.
- Seront traitées :
  - les personnes vivant au domicile du patient ou ayant dormi dans la même pièce dans les 10 jours précédant la maladie ;
  - les personnes ayant été en contact proche et répété dans les 10 jours précédant l'hospitalisation ;

– enfants et personnel si jeune enfant en crèche ou en maternelle ;
– uniquement les voisins de classe proches de l'enfant malade s'il est à l'école primaire ;
– le personnel soignant ayant eu un contact direct avec la sphère ORL du patient (intubation).

Traitement oral

- Adulte : rifampicine (*Rifampicine*) 600 mg 2 fois/j pendant 2 jours.
- Enfant d'1 mois à 12 ans : 10 mg/kg 2 fois/j pendant 2 jours.
- Enfant de moins d'1 mois : 5 mg/kg 2 fois/j pendant 2 jours.
- En cas d'allergie ou de contre-indication (grossesse) : spiramycine (*Rovamycine*) pendant 5 jours.
- Vaccination proposée en complément du traitement si méningocoque A ou C.
- Pas de vaccination pour les enfants de moins de 18 mois.

Prévention

- Vaccination contre l'*Hæmophilus* chez les nourrissons.
- Vaccination contre le pneumocoque chez les sujets à risque (splénectomisés, drépanocytose, porteur d'une brèche ostéoméningée, BPCO).
- Vaccination contre le méningocoque (concerne les sous-type A et B) pour les voyageurs en zone endémique.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 52 : « Céphalées »
Fiche 65 : « Fièvre. Orientation diagnostique »
Fiche 75 : « Ponction lombaire »

Accès palustre[70]

Objectifs

- Évoquer un accès palustre devant une fièvre.
- Effectuer les prélèvements sanguins indispensables au diagnostic et à l'introduction du traitement spécifique.

Définitions et physiopathologie

Le paludisme est une maladie infectieuse due à un parasite du genre *Plasmodium* inoculé par piqûre de moustique. Il est transmis lors du repas sanguin du moustique femelle du genre anophèle.

Il existe quatre espèces de *Plasmodium* pathogènes chez l'homme :

- le *Plasmodium falciparum*, qui donne les accès les plus graves mais sans rechute tardive ;
- le *Plasmodium vivax* ;
- le *Plasmodium ovale* ;
- le *Plasmodium malariæ*.

Après la piqûre de l'insecte, le parasite se développe et se transforme dans le foie. Au bout de 5 à 15 jours, sans symptôme, le parasite quitte le foie par vagues et infeste les hématies dans lesquelles il se multiplie. Lorsque les hématies éclatent, les signes de la maladie apparaissent : fièvre, céphalées, nausées, asthénie, etc.

Les zones de transmission du paludisme et de résistance du parasite varient. En 2015, on peut très schématiquement partager le monde en trois zones :

- Afrique noire et Guyane, où le paludisme est très prévalent et où se transmet principalement le *falciparum :*
- Asie, où le paludisme est presque rare et où se transmettent principalement les autres *Plasmodium* (sauf régions très particulières) ;
- Europe, Amérique du Nord, où on ne voit que des paludismes d'importation. La France est le pays d'Europe qui en reçoit le plus.



Toute fièvre chez un patient revenant depuis moins de trois mois d'une zone endémique est un paludisme jusqu'à preuve du contraire (quels que soient les signes associés).

70. Nagi Souaiby.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

Le patient est « critique »

- Admission à la SAUV.
- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en oxygène.
- Assurer un abord vasculaire de qualité.
- Penser à anticiper les prélèvements biologiques :
  - **frottis sanguin avec goutte épaisse (résultat obtenu en 1 heure) et recherche des antigènes du *P. falciparum***;
  - NFS ;
  - bilan hépatique complet ;
  - hémostase ;
  - hémocultures ;
  - ionogramme, créatinine, urée ;
  - **glycémie (indispensable avant traitement) ;**
  - gazométrie artérielle.
- Antalgie et antipyrétiques IV.
- Assurer une surveillance continue des paramètres vitaux.
- **ECG (indispensable avant traitement).**

L'interrogatoire du patient ou de l'entourage est essentiel. Il précise le contexte :

- voyage récent dans une zone de transmission palustre ;
- faire préciser la durée du voyage, la date du retour, les lieux visités.

OPQRST (tableau 67.1), SAMPLER (tableau 67.2)

Tableau 67.1. Interrogatoire OPQRST du paludisme.

O	Brutal
P	Piqûre de moustique Voyage récent dans une zone de transmission palustre
Q	
R	
S	Fièvre importante
T	Toute fièvre chez un patient revenant depuis moins de trois mois d'une zone endémique est un paludisme jusqu'à preuve du contraire Faire préciser la durée du voyage, la date du retour, les lieux visités

Tableau 67.2. Interrogatoire SAMPLER du paludisme.	
S	Accès palustre simple : – fièvre souvent isolée ou avec frissons et sueurs – céphalées – nausées – asthénie Accès palustre compliqué : – vomissements, voire simplement de nausées – *simple ralentissement idéique* (excellent signe précoce de l'accès pernicieux) Pronostic vital en jeu Troubles de la conscience Convulsions Ictère État de choc Œdème pulmonaire, Détresse respiratoire aiguë
A	
M	Prise de prophylaxie antipalustre ? Laquelle ? À quelle dose ? Tentatives de traitement de l'épisode fébrile et par quels médicaments ?
P	Immunodépression ?
L	
E	Piqûre de moustique Voyage récent dans une zone de transmission palustre
R	Retard de diagnostic ou du traitement, délai de plus de 10 jours depuis le retour Absence de prophylaxie Immunodéprimé Enfant en bas âge Difficulté de suivi du traitement ambulatoire

Traitement spécifique de l'accès de paludisme sévère

Quinine IV (*Quinimax*) :

- 8 mg/kg toutes les 8 heures au PSE ;
- possibilité de faire une première dose de charge à raison de 16 mg/kg à passer en 4 heures au PSE.

Surveillance scope et glycémie.

Tableau 67.3. Critères de gravité cliniques et paracliniques selon l'OMS.

Troubles de la conscience Convulsions Ictère État de choc Œdème pulmonaire, détresse respiratoire aiguë	Insuffisance rénale (créatinine $\geq$ 265 µmol/L) Anémie sévère (Hb $\leq$ 6 g/dL) Hémorragie, troubles de l'hémostase Hémoglobinurie Bilirubine totale $\geq$ 50 µmol/L Parasitémie $>$ 4 % Acidose métabolique Hypoglycémie ($\leq$ 2,2 mmol/L)
Ces critères de gravité sont tardifs. Lorsqu'ils sont présents, la gravité est évidente et la réanimation s'impose d'urgence. Or, à ce stade, elle peut déjà être mise en échec.	

Le patient n'est pas « critique »

- Absence de vomissements et de troubles de la conscience.
- Pas de facteur de risque.
- Pas de critère de gravité.

Traitement spécifique de l'accès de paludisme simple :

- commencer le traitement par voie orale :
  - quinine (*Quinimax*) 8 mg/kg toutes les 8 heures pendant 7 jours (sans dépasser 2 g/24 h),
  - donner la première prise à l'hôpital ;
- autres traitements possibles :
  - halofantrine (*Halfan*),
  - méfloquine (*Lariam*),
  - *Malarone*, traitement cher mais efficace et très bien toléré : 4 comprimés à prendre au cours d'un repas à 24 heures d'intervalle 3 jours de suite ;
- expliquer l'importance du traitement et de la posologie :
  - bien s'assurer que le traitement est disponible en ville et qu'il est compris par le patient ou son entourage ;
- ce patient doit être revu par un médecin dans les 48 à 72 heures pour évaluer l'efficacité du traitement.

Autres hypothèses diagnostiques

Certains diagnostics sont à considérer car les signes peuvent être similaires :

- méningite : en cas de suspicion, on associera à la recherche de paludisme une ponction lombaire ;
- dengue (arbovirose) : il s'agit d'un diagnostic que l'on évoque une fois que le paludisme a été formellement éliminé. Le diagnostic se fait sur une sérologie spécifique.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 65 : « Fièvre. Orientation diagnostique »

Fiche 68

Infections cutanées[71]

Objectifs

- **Décrire une lésion cutanée.**
- **Reconnaître une situation à potentiel de gravité.**

Définitions et physiopathologie

Les infections cutanées bactériennes constituent un problème de pratique courante en raison de leur fréquence. Habituellement bénignes, leur gravité potentielle n'est cependant pas à méconnaître du fait de la virulence de certains germes, de leur résistance aux antibiotiques usuels, mais également du terrain sur lequel survient l'infection cutanée. Elles exposent au risque d'une infection systémique et à des atteintes locorégionales (arthrite et ostéite).

Les causes des infections cutanées sont multiples : soit effraction de la peau notamment de l'épiderme qui constitue la couche protectrice par un agent infectieux, soit par voie sanguine. Certains facteurs comme la présence d'un diabète ou d'une fragilisation des défenses immunitaires favorisent ces infections.

Les signes d'infection cutanée sont aussi très variables, allant d'une simple lésion locale à des signes généraux divers comme la fièvre et le prurit en passant par une éruption cutanée généralisée (voir fiches 65 et 69).

Bilan IDE et actions

AVPU et bilan ABC (voir fiche 2)

OPQRST (tableau 68.1), SAMPLER (tableau 68.2)

Au niveau de la lésion cutanée, il peut être réalisé sur les sites infectés :

- des prélèvements cutanés de pus par écouvillonnage dans un contexte d'asepsie rigoureuse ;
- les soins locaux par trempage ou nettoyage avec antiseptiques, en évitant chez l'enfant les dérivés mercuriels et iodés ;

71. Nagi Souaiby.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 68.1. Interrogatoire OPQRST des infections cutanées.	
O	Brutal ou progressif ?
P	Prise médicamenteuse ?
Q	
R	
S	Localisée ou généralisée ? Accompagnée d'autres signes cliniques : AEG, fièvre, ganglion satellite ?
T	Depuis combien de temps ?

Tableau 68.2. Interrogatoire SAMPLER des infections cutanées.	
S	Fièvre, frissons, douleur, altération de l'état général, ganglion perçu par le patient
A	Allergie
M	Prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et d'antibiotiques, une corticothérapie Statut de protection vis-à-vis du tétanos
P	Antécédent de diabète, une immunodépression ou une toxicomanie intraveineuse
L	
E	
R	Profession : certaines infections et certains germes sont liés à des professions (poissonniers) Mode de vie : précarité, voyage récent

- des gestes d'excision de bulles, de lésions nécrotiques, d'une zone infectée ;
- des pansements humides.

Bilan biologique en fonction du tableau clinique et du terrain.
Vérifier la vaccination antitétanique.
Traitements :
- antibiothérapie (pénicilline G, amoxicilline-acide clavulanique, pristinamycine, acide fusidique, etc.) ;
- antalgiques, antipyrétiques : paracétamol ;
- antiseptiques.

Tableau 68.3. Évaluation des lésions et de leur retentissement.	
Description des lésions	Aspect : nécrose, crépitation (emphysème sous-cutané), décollement cutané majeur, hypoesthésie Étendue et nombre des lésions Odeur : nauséabonde, faisant suspecter la présence de germes anaérobies Rapidité de leur extension Suintement, pus, inflammation, collection, douleur avec un caractère pulsatile
Signes régionaux	Lymphangite, adénopathies
Localisations	La présence d'un furoncle centrofacial manipulé, très douloureux, accompagné d'un syndrome infectieux marqué et d'un important œdème centrofacial fait redouter une staphylococcie maligne de la face avec thrombophlébite du sinus caverneux La localisation périnéale expose à la gangrène de Fournier
État général	AEG : teint terreux, anorexie, troubles digestifs
Signes de gravité (sepsis)	Tachycardie, hypotension artérielle, désorientation, torpeur, agitation, polypnée, marbrures

Conseils :
- des soins d'hygiène au quotidien (toilette avec savon antiseptique et hygiène des mains pour le malade et son entourage, désinfection du linge) ;
- des soins prescrits en cas de pansements à faire au domicile.

Hypothèses diagnostiques

Pronostic vital ou local en jeu (nécessité de traitement antibiotique rapide) :
- l'érysipèle (tableau 68.4) ;
- les staphylococcies ;
- la fasciite nécrosante ;
- le choc toxinique staphylococcique ;
- le syndrome de Lyell ;
- la staphylococcie maligne de la face ;
- les abcès.

Tableau 68.4. L'érysipèle est l'infection cutanée la plus fréquente.	
Définition	C'est une *inflammation* aiguë des téguments caractérisée par une dermite fibreuse et œdémateuse d'origine streptococcique, siégeant le plus souvent à la face, mais pouvant atteindre les jambes
Symptômes	Incubation de deux à trois jours (mais parfois pouvant aller jusqu'à douze jours) Début est brutal : frissons, hyperthermie à 40°, céphalée et courbatures Tuméfaction rouge qui apparaît sous forme d'un placard violacé, douloureux, œdématié, limitée par un bourrelet La peau est recouverte de phlyctènes (cloques) Le placard recouvre la racine du nez, les joues, le front, les paupières Respecte le menton S'accompagne d'une adénopathie satellite Commence à disparaître au bout d'une huitaine de jours en commençant par guérir par le centre, en laissant une fine desquamation
Complications possibles	Générales : – extension en profondeur avec le risque de cicatrices indélébiles – gangrène – surtout septicémie à streptocoque avec possibilité de localisations streptococciques variées (endocarde, rein, méninges) Locales : – abcès – sinusite – otomastoïdite La possibilité d'érysipèle récidivant confirme qu'il existe un repère microbien cutané ou sous-cutané qu'il faut absolument découvrir
Traitement	Antibiothérapie (pénicilline en particulier) Application éventuelle de collyres antiseptiques
Prévention	Il faut toujours bien désinfecter les petites excoriations du visage Être très méticuleux dans les soins des nourrissons qui peuvent présenter un érysipèle péri-ombilical toujours très grave Isoler les malades ; désinfecter leurs vêtements et les instruments ayant servi aux soins les concernant



Dans un contexte de crise ou de terrorisme penser toujours à l'anthrax (voir fiche 88).

Lésions non critiques (infections cutanées superficielles) :

- les furoncles ;
- l'impétigo ;
- les brûlures ;
- les plaies infectées ;
- l'acné ;
- la rosacée.

Recommandations de l'ANSM : voir tableau 68.5.



Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 65 : « Fièvre. Orientation diagnostique »
Fiche 69 : « Prurit »

Tableau 68.5. Extrait des recommandations de l'ANSM Antibiothérapie locale dans les infections cutanées bactériennes primitives et secondaires

Impétigo	Forme peu sévère : surface cutanée atteinte < 2 % de la surface corporelle totale ; au plus 5 sites lésionnels actifs ; absence d'extension rapide	Antibiothérapie exclusivement locale (grade A), selon les modalités suivantes : – acide fusidique (crème ou pommade) – ou mupirocine (pommade dermique) – idéalement 3 fois par jour pendant 5 à 10 jours
	Autre forme : – impétigo bulleux ou ecthyma (forme nécrotique creusante) ou – surface cutanée atteinte > 2 % de la surface corporelle totale ou – plus d'une dizaine de lésions actives ou – extension rapide	Une antibiothérapie par voie générale à visée antistaphylococcique et antistreptococcique est nécessaire, de même que les soins d'hygiène L'application d'une pommade (exemple : vaseline) est utile pour faciliter l'élimination des croûtes

Folliculite superficielle (ostiofolliculite), Furoncle (sauf formes récidivantes : furonculose)		Des soins d'hygiène tels que précisés ci-dessus sont nécessaires L'intérêt d'une antibiothérapie locale dans ces situations n'a pas été démontré **Éradication du portage de *Staphylococcus aureus* dans le cadre de la prévention**
Infections staphylococciques récidivantes (furonculose, impétigo)	Chez les malades présentant des prélèvements positifs au niveau des narines et plus rarement d'autres sites cutanés cliniquement suspects	Chez les malades présentant des prélèvements positifs au niveau des narines et plus rarement d'autres sites cutanés cliniquement suspects
	Staphylococciques récidivantes, cas les plus réfractaires	Application peut être étendue au proche entourage, dont les prélèvements narinaires seraient également positifs pour *Staphylococcus aureus*

Fiche 69

Prurit[72]

Objectifs

- **Se protéger lors d'un fort risque contagieux.**
- **Éliminer les détresses vitales potentiellement associées.**
- **Identifier les situations banales.**
- **Soulager rapidement le patient.**

Définitions et physiopathologie

Le prurit est un symptôme (signe fonctionnel), une sensation cutanée anormale qui provoque le besoin de se gratter. Il est particulier à la peau et ne touche pas les muqueuses et les viscères. Il peut être localisé, diffus ou généralisé à l'ensemble du tégument. L'existence de lésions de grattage est inconstante et non spécifique.

Bilan IDE et actions immédiates

- Protection personnelle.
- Bilan AVPU et ABC.
- Patient critique ou non critique ?
- Éliminer œdème de Quincke et choc anaphylactique.

OPQRST (tableau 69.1), SAMPLER (tableau 69.2)

- Traitement par antihistaminiques : *Polaramine* PO ou IV, *Atarax* PO ou IV, *Aerius* PO.
- Mesures d'hygiène collective (gale et poux).
- Éviter le développement de lésions de grattage importantes : ongles coupés, bains tièdes, onguents apaisants, éviter les linges irritants.
- Application de scabicide en cas de gale ; traitement antiparasitaire en cas de pédiculose.
- Changement de vêtement, isolement des anciens vêtements pour désinfection.
- Traitement local des lésions surinfectées.

72. Nagi Souaiby.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 69.1. Interrogatoire OPQRST du prurit.

O	Rapide ou progressif ? Poussées ?
P	Circonstances déclenchantes : médicament, aliment, traitements locaux, environnement, douche ou contact avec l'eau, etc. Type d'insecte si piqûre
Q	Lésion unique ou lésions multiples ? Caractère collectif (gale, pédiculose) Topographie (mains, pieds, visage, tronc ?)
R	Lésion localisée ou lésions étendues ?
S	Retentissement hémodynamique ? Retentissement psychique ?
T	Depuis combien de temps ? Type d'évolution : constant ? À exacerbation nocturne (évocateur de la gale) ?

Tableau 69.2. Interrogatoire SAMPLER du prurit.

S	Isolé ? Infection des lésions de grattage à type d'impétigo, de pyodermite Signes généraux : fièvre, altération de l'état général Lésions cutanées indépendantes des lésions de grattage : papules, macules, érythème, vésicules, sillons de la gale. Les prurits dermatologiques sont l'étiologie la plus fréquente Signes d'anaphylaxie : urticaire, œdème, bronchospasme Existence d'un ictère cutanéomuqueux
A	Allergie ?
M	Traitements et prise de médicaments hors traitement dans les 10 jours précédant l'éruption (automédication par aspirine, AINS, antibiotique, corticothérapie, topiques, barbituriques, opiacés)
P	Atopie, insuffisance rénale, hépatopathie, dysthyroïdie
L	
E	Circonstances d'apparition Manipulations de produits : laine de verre, détergents Couchage sur literie insalubre
R	Mode de vie : précarité, profession, voyage récent Sans domicile fixe Collectivité (crèche, hôpital)

Tableau 69.3. Causes de prurit	
Dermatoses	Eczéma, urticaire, dermographisme, dermatite atopique, mycoses, herpès, varicelle, psoriasis, pemphigoïde, lymphome cutané, etc.
Allergies	Médicaments : morphiniques, antibiotiques, anti-inflammatoires, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, quinine, barbituriques Allergie de contact : topiques, produits à usage professionnel
Hémopathies, cancers	Anémie ferriprive, carence en fer, polyglobulie, lymphomes, leucémie lymphoïde chronique, mastocytoses Cancers : poumon, estomac, sein, prostate
Infectiologie	Parasitoses : gale, pédiculoses, ascaridiose, trichinose, filariose, etc. VIH, syphilis
Piqûres d'insectes	Moustiques, puces, aoûtats, punaises, araignées, chenilles processionnaires, hyménoptères
Causes physiques	Prurits aquagéniques (bain, douche), climatiques (chaleur, froid, vent), irritatif (laine de verre)
Hépatopathie	Cirrhose biliaire, cholestase extrahépatique (tumeur, lithiase, adénopathie)
Endocrinologie	Hyperthyroïdie, hypothyroïdie, hyperparathyroïdie, hypoparathyroïdie, diabète
Néphrologie	Insuffisance rénale chronique
Neurologie	Tumeur, tabès
Psychiatrie	Prurit psychogène
Divers	Grossesse, prurit sénile, prurit *sine materia*

Hypothèses diagnostiques (tableau 69.3)



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 68 : « Infections cutanées »

Éruptions[73]

Objectifs

- Repérer une éruption d'origine infectieuse nécessitant des mesures de protection.
- Décrire les caractéristiques d'une lésion cutanée nécessitant une prise en charge urgente.

Définitions et physiopathologie (tableau 70.1)

Une éruption se définit par l'apparition *de novo* sur la peau de toute lésion visible. Les éruptions cutanées sont souvent à rapporter à des maladies de la peau. Elles peuvent néanmoins s'intégrer dans le tableau d'une maladie infectieuse bactérienne ou virale, d'une maladie générale, d'une réaction allergique ou être induites par un médicament (toxidermie).

Bilan IDE et actions immédiates

- Protection personnelle.
- Bilan AVPU et ABC.
- Critique ou non critique ?

OPQRST (tableau 70.2), SAMPLER (tableau 70.3)



Certaines dermatoses bulleuses mettent rapidement en jeu le pronostic vital (syndrome de Lyell et syndrome de Stevens-Johnson).



Devant une dermatose grave, il faut éviter de :

- poser une voie veineuse en peau lésée ;
- appliquer des électrodes d'ECG et autres adhésifs sur une peau décollable.

73. Nagi Souaiby.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 70.1. Principales lésions élémentaires de la peau.	
Érythème	Nom générique donné à une série d'affections cutanées qui ont pour caractère clinique commun une rougeur plus ou moins intense des téguments, disparaissant momentanément à la pression Il correspond à une vasodilatation des vaisseaux cutanés superficiels L'exanthème est un érythème diffus qui peut s'accompagner d'atteinte muqueuse, ou énanthème
Macule	Tache rouge, de dimension variable, sans relief, disparaissant momentanément à la pression
Papule	Lésion circonscrite, en relief, solide, de forme variable (conique, hémisphérique), de dimension variable (d'un grain de millet à une lentille), de couleur rose, rouge ou plus rarement brune, formée par une infiltration de la couche superficielle du derme
Vésicule	Petit soulèvement circonscrit de l'épiderme, généralement rond, contenant un liquide clair, quelquefois louche, jaunâtre ou teinté de sang Sa dimension varie de celle d'une pointe d'épingle à celle d'un gros pois (1 à 3 mm)
Bulle	La bulle n'est qu'une grosse vésicule
Pustule	Collection en relief purulente d'emblée, contenant une sérosité louche ou du pus franc Il ne faut pas les confondre avec des vésicules surinfectées secondairement
Purpura	Tache rouge punctiforme ou lenticulaire, ne disparaissant pas à la vitropression, résultant de l'issue dans le derme d'hématies hors des vaisseaux
Nodule	Infiltrat cellulaire dermique ou hypodermique repoussant l'épiderme perçu à la palpation comme une masse ferme enchâssée dans la peau La peau de recouvrement peut être normale ou érythémateuse

Tableau 70.2. Interrogatoire OPQRST de l'éruption.	
O	Rapide ou progressif ?
P	Notion de contage et de contexte épidémique
Q	Lésion unique ou lésions multiples ?
R	Lésions localisées ou étendues ?
S	Retentissement hémodynamique ?
T	Depuis combien de temps ? Type d'évolution

Tableau 70.3. Interrogatoire SAMPLER de l'éruption.

S	– Type de lésions : inflammatoire, purulente, purpura, nécrose, crépitation (emphysème sous-cutané), bulles avec un décollement cutané important – Odeur : nauséabonde, faisant suspecter la présence de germes anaérobies – Signes d'accompagnement : fièvre, frissons, syndrome grippal, angine, catarrhe oculorespiratoire, vomissements, douleur – Altération de l'état général : teint terreux, anorexie, troubles digestifs, ictère – Signes de réaction allergique sévère : atteinte des VAS, bronchospasme, signe de choc anaphylactique – Signes de choc par sepsis ou hypovolémie secondaire aux pertes cutanées : tachycardie, hypotension artérielle, désorientation, torpeur, agitation, polypnée, marbrures, oligurie – La température peut être apparemment normale chez ces patients dont la thermorégulation est altérée
A	Allergie ?
M	Traitements et prise de médicaments hors traitement dans les 10 jours précédant l'éruption (automédication par aspirine, AINS, antibiotique, corticothérapie, etc.)
P	Terrain : allergie, diabète, immunodépression, atopie, nourrisson, personnes âgées
L	
E	Circonstances d'apparition
R	Mode de vie : précarité, profession, voyage récent

Traitements et soins locaux

- Au niveau de la lésion cutanée, il peut être réalisé sur les sites infectés :
  – des prélèvements cutanés de pus par écouvillonnage ou ponction de pustules ou de vésicules infectées ;
  – les soins locaux par trempage ou nettoyage avec antiseptiques (en évitant chez l'enfant les dérivés mercuriels et iodés et les produits colorés), pansements humides ;
  – des gestes de parage, d'excision de bulles, de lésions nécrotiques, d'une zone infectée.
- Le traitement varie selon l'étiologie suspectée :
  – antibiothérapie (β-lactamine, par exemple) ;
  – antiviraux (aciclovir) ;
  – adrénaline, corticoïde, antihistaminique.
- Antalgiques, antipyrétiques : paracétamol.
- Vérifier la vaccination antitétanique.

Soutien et information du patient et de la famille.

Conseils pour la réalisation des soins locaux.

Hypothèses diagnostiques

Les étiologies sont multiples et parfois non retrouvées ; il n'existe pas de correspondance stricte entre un type d'éruption et une étiologie.

Les principales urgences dermatologiques

- *Purpura fulminans*.
- Dermatoses bulleuses (syndrome de Lyell, syndrome de Stevens-Johnson, pemphigoïde bulleuse).
- Infections graves à *Herpes simplex virus* (syndrome de Kaposi-Juliusberg).
- Les érysipèles et cellulites nécrosantes.
- Érythrodermie.
- Épidermolyse staphylococcique.
- Les manifestations cutanées des affections systémiques graves (septicémie, maladie de système, hémopathie).
- Syndrome de Kawasaki des nourrissons.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 68 : « Infections cutanées »
Fiche 69 : « Prurit »

Prise en charge des situations d'exposition au risque viral[74]

Objectifs

- Définir les modes de contamination.
- Exposer les moyens de prévention.
- Déterminer la conduite à tenir en cas de situation d'exposition au risque viral.
- Expliquer les traitements post-exposition.
- Détailler les examens biologiques à prélever chez une personne exposée aux VIH, VHB et VHC.

Définitions et législation

Un accident d'exposition à un risque viral (AEV) peut être de 2 types :

- AEV professionnel : accident d'exposition au sang (AES), défini par tout contact avec du sang, ou un liquide biologique contenant du sang, et comportant soit une effraction cutanée (piqûre, coupure), soit une projection sur une muqueuse (œil) ou sur une peau lésée (circulaire DGS/DH/98/249 du 20 avril 1998).
- AEV non professionnel :
  - accident d'exposition sexuelle : rapport sexuel non protégé par un préservatif, rapport sexuel avec rupture de préservatif, rapport sexuel non consenti (agression sexuelle ou sous l'emprise de substances de type psychotropes ou stupéfiants) ;
  - toxicomanie intraveineuse : piqûre accidentelle avec une aiguille abandonnée, échange de seringues ;
  - autres situations à risque potentiel d'exposition au VIH : contact peropératoire entre l'opérateur infecté et le patient ou contact avec des instruments contaminés.
- Les agents le plus souvent contaminants sont :
  - le virus de l'hépatite B (VHB) ;
  - le virus de l'hépatite C (VHC) ;
  - le virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

74. Linda Rethaber, Yasmina Yahia, Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Le sujet exposé est celui ayant été en contact avec du sang ou des sécrétions provenant d'une personne susceptible d'être porteuse de virus transmissibles par voie sanguine ou sexuelle (VIH, VHB, VHC), appelée « sujet source ».

Modes de transmission

VHB

Principalement par voie sanguine :

- **suite à un AES** : après exposition professionnelle au VHB par piqûre ;
- **par partage de matériel d'injection** chez les usagers de drogues IV ;
- **transmission mère-enfant** : 25 à 90 % en fonction de la charge virale chez la mère et en l'absence de sérovaccination à la naissance ;
- **transmission sexuelle** avec un taux de transmission de 30 à 80 % ;

Période de contagiosité : la contagiosité est maximale entre 1 et 3 mois après le contage et persiste tant que l'ADN du VHB est détectable (contagiosité faible si la charge virale $< 10^4$ UI/mL)

VHC

Principalement par voie sanguine :

- **suite à un AES** : après exposition professionnelle au VHC par piqûre, le taux de transmission est estimé à environ 1 à 3 %. Le taux de transmission est environ 10 fois plus faible après exposition sur muqueuse ou sur peau lésée ;
- **par partage de matériel d'injection** (seringue, cuiller, filtre, eau) chez les usagers de drogues IV. Il s'agit du mode de transmission majeur du VHC. L'usage de drogues par voie nasale (partage de la paille) ou par voie fumée (blessures aux mains lors de la préparation du crack) est aussi une pratique à risque de transmission du VHC ;
- **les transmissions nosocomiales** sont également un facteur de risque important dans les unités de soins à risques (hémodialyse par exemple), mais sont en nette diminution du fait de l'amélioration du respect des précautions standard ;
- **la transmission sexuelle** semble exceptionnelle mais peu documentée, excepté au sein de la population homosexuelle ;
- **la transmission mère-enfant** est estimée à 4–5 % en France et dépend du niveau de charge virale de la mère (majorée de 2–3 fois en cas de co-infection VIH). La transmission à lieu lors de l'accouchement (aucune prophylaxie n'est disponible) ;
- **risque résiduel post-transfusionnel en France** : 1 pour 7,7 millions de dons pour le VHC, soit environ un don infecté tous les trois ans.

Période de contagiosité : la contagiosité débute à partir du moment où la charge virale devient détectable, c'est-à-dire après quelques jours à 2 semaines.

VIH

Mode de transmission :

- par voie sanguine :
  – suite à un AES : le taux moyen de transmission, calculé avant l'utilisation des traitements antiviraux efficaces permettant d'abaisser la charge virale chez les patients traités est de 0,3 % après une piqûre (facteurs de risque : charge virale élevée, aiguille creuse contenant du sang et placée dans un vaisseau, piqûre profonde, absence de gant), et de 0,04 % après exposition cutanée sur peau lésée ou sur muqueuse (facteur de risque : temps de contact prolongé); aucun cas de contamination n'a été rapporté au contact d'un patient infecté dont la charge virale plasmatique était indétectable;
  – par partage de matériel d'injection chez les usagers de drogues IV.
- par voie sexuelle (représente 90 % des modes de contamination à l'échelle mondiale) : taux de transmission = 0,03 à 3 % selon le type de rapport sexuel. Le rapport le plus à risque = anal réceptif. Facteurs de risque = charge virale élevée, infection génitale chez la personne source ou la personne exposée;
- materno-fœtale : taux de transmission de 15 à 20 %, réduit à 1 à 2 % en cas de traitement préventif antirétroviral (de la mère pendant la grossesse et du nouveau-né), éventuellement associé à une césarienne si la charge virale de la mère est détectable.

Période de contagiosité : la contagiosité débute à partir du moment où la charge virale devient détectable, c'est-à-dire vers 11–12 jours après la contamination et persiste toute la vie avec des fluctuations liées à l'évolution de la maladie et aux traitements; elle est maximale au moment de la primo-infection.

Moyens de prévention

AES

- La vaccination du personnel soignant contre le VHB.
- Le respect des précautions standards (lavage de main, port de gants et/ou de lunettes de protection, etc.).
- Le respect du tri des déchets, particulièrement les déchets à risque infectieux (DASRI) et les objets piquants-coupants-tranchants.
- L'utilisation rationnelle d'un matériel adapté.

- La prévention de l'exposition dans les blocs opératoires.
- La mise en place d'un dispositif de prise en charge des AES.
- L'interprétation des données de la surveillance.
- L'information et la formation du personnel.
- L'évaluation des actions entreprises.

Accident d'exposition sexuelle

- Port du préservatif avec lubrifiant à base d'eau ou de silicone.
- Éviter les rapports traumatiques ou les rapports durant les règles.

Toxicomanie intraveineuse

Utilisation de matériel à usage unique.

Conduite à tenir en cas d'exposition au risque viral

- Soins immédiats :
  - en cas de piqûre, blessure ou contact sur une peau lésée : ne pas faire saigner la plaie !
  - nettoyer à l'eau et au savon puis rincer abondamment et sécher ;
  - réaliser l'antisepsie de la plaie par trempage 10 minutes dans du *Dakin*, ou de l'alcool à 70° (à défaut, 5 minutes dans la *Bétadine* dermique) ;
  - en cas de projection sur les muqueuses ou sur l'œil : rincer abondamment à l'eau ou au sérum physiologique durant 10 minutes.
- Prise en charge complémentaire et suivi :
  - quel que soit le moyen d'exposition :
    - contacter le médecin de la personne source infectée par le VIH si elle est identifiée pour adapter le traitement post-exposition (TPE) si nécessaire,
    - informer la personne sur les médicaments délivrés (modalités de prise, durée, effets indésirables, etc.) et s'assurer de sa bonne compréhension,
    - recommander une protection (rapports protégés) et exclure les dons du sang jusqu'au contrôle sérologique à 3 mois (ou 4 mois si prescription d'un TPE),
    - colliger les informations sur la personne exposée, l'accident et la personne source sur un formulaire adapté, dont un exemplaire sera adressé au médecin référent si la consultation initiale est réalisée par les urgences et, éventuellement, un autre médecin au COREVIH si celui-ci assure un suivi épidémiologique,

- dès la première consultation, s'assurer du suivi en orientant vers le professionnel de santé le plus adéquat selon la situation : médecin traitant, médecin du travail, médecin référent pour le VIH, centre de dépistage anonyme et gratuit (CDAG), etc. ;

– en cas d'AES professionnel :
  - faire la déclaration d'accident de travail dans les 24 heures et adresser les résultats au médecin référent (souvent médecin des maladies infectieuses), au médecin du travail et au médecin traitant,
  - s'enquérir du statut vaccinal VHB de la personne exposée,
  - si le patient source est identifié, documenter sa sérologie VHC en même temps que celle du VIH, ainsi que sa sérologie VHB si la personne exposée n'est pas vaccinée ou non immunisée,
  - déclarer à l'Institut national de veille sanitaire (INVS) les contaminations VIH, VHC et VHB survenues après un accident d'exposition virale dans un établissement de soin ;

– en cas d'exposition sexuelle :
  - proposer une sérovaccination par immunoglobulines anti-HBs et une vaccination contre l'hépatite B en cas de multipartenaires ou de partenaire infecté(e) par le VHB,
  - s'enquérir de la date des dernières règles si la femme exposée est en âge de procréer,
  - prescrire la pilule du lendemain en cas d'exposition sexuelle en l'absence d'autre contraception,
  - dépister les autres IST (*Chlamydia*, syphilis, etc.).

Traitement post-exposition

L'indication du TPE est posée en prenant en compte le bénéfice et le risque d'effets indésirables liés au traitement. Le TPE doit être réservé aux situations à risque identifiable.

La décision de la mise en route d'un TPE doit prendre en compte le niveau de risque d'exposition, incluant le type d'exposition et prenant en compte le risque de contamination du sujet séropositif. Le choix du traitement sera donc adapté au contexte.

Lorsqu'un TPE est envisagé chez l'adulte, la prescription d'une trithérapie antirétrovirale est recommandée.

Le TPE doit être débuté le plus rapidement possible (au mieux dans les 4 heures qui suivent l'exposition, au plus tard dans les 48 heures).

Tableau 71.1. Indications de la prophylaxie post-exposition vis-à-vis du VIH chez l'adulte.

Accidents exposant au sang		
Risques et nature de l'exposition	**Patient source**	
	Infecté par le VIH	***De sérologie VIH connue***
Important : piqûre profonde, aiguille creuse, dispositif intravasculaire (artériel ou veineux)	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie recommandée si arguments épidémiologiques[1]
Intermédiaire : – coupure avec bistouri – piqûre avec aiguille intramusculaire ou sous-cutanée – piqûre avec aiguille pleine – exposition cutanéomuqueuse avec temps de contact > 15 min	Prophylaxie recommandée[2]	Prophylaxie non recommandée
Minime : – autre cas – piqûres avec seringues abandonnées – crachats, morsure, griffures	Prophylaxie non recommandée	Prophylaxie non recommandée
Expositions sexuelles		
	Patient source	
Risques et nature de l'exposition	***Infecté par le VIH***	***De sérologie VIH connue***
Rapports anaux	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie recommandée uniquement si personne source ou situation reconnue à risque[1]
Rapports vaginaux	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie recommandée uniquement si personne source ou situation reconnue à risque[1]
Fellation réceptive avec éjaculation	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie recommandée uniquement si personne source ou situation reconnue à risque[1]

Expositions chez les usagers de drogue		
Risques et nature de l'exposition	**Patient source**	
	Infecté par le VIH	***De sérologie VIH connue***
Important : partage de l'aiguille, de la seringue et/ou de la préparation	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie recommandée
Intermédiaire : partage du récipient, de la cuillère, du filtre ou de l'eau de rinçage	Prophylaxie recommandée	Prophylaxie recommandée

1. Prophylaxie recommandée uniquement si personne source ou situation reconnue à risque, c'est-à-dire :
– une personne usagère de drogue par voie intraveineuse ;
– une personne présentant ou ayant présenté une infection sexuellement transmissible (IST) ulcérante au cours de sa vie ;
– un homme ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes ;
– une personne issue des communautés africaines subsahariennes ;
– une personne hétérosexuelle ayant des rapports sexuels non protégés avec des partenaires occasionnels de statut sérologique inconnu.
2. AES d'un patient connu pour être infecté par le VIH, suivi, traité, indécelable depuis plusieurs mois, dont la charge virale a pu être recontrôlée juste après l'accident et s'avère toujours indétectable : dans ce cas particulier, lorsque le référent revoit la personne exposée, 48 à 96 heures après l'instauration du TPE, le TPE pourra être interrompu. Dans les autres cas d'exposition, les experts considèrent que le rapport bénéfices/risques d'un TPE est insuffisant.

Idéalement, des « kits d'antirétroviraux » doivent être disponibles aux urgences en quantité suffisante pour 3 jours de traitement (dont trois inhibiteurs nucléos(t)idiques de la transcriptase inverse : INTI, et deux inhibiteurs de protéase associés au ritonavir : IPr).
Chez l'adulte, le TPE doit consister en une trithérapie (généralement deux INTI et un IP). Les INTI recommandés sont les associations ténofovir + emtricitabine (1 cp/j) ou zidovudine + lamivudine (2 cp/j).
Parmi les IPr (lopinavir, saquinavir, etc.) le lopinavir présente plusieurs avantages, dont la bonne expérience de son utilisation dans ce contexte. Le recours aux associations suivantes peut donc être recommandé : *Truvada* + lopinavir/r ou *Combivir* + lopinavir/r.
Il est important de prendre en compte ces éléments pour la prescription et le choix des traitements : grossesse ou prise de médicaments connus

pour interagir avec les antirétroviraux (contraceptifs oraux, antimigraineux, antiépileptiques, AVK, benzodiazépines, traitements de substitution). Demande d'un avis spécialisé.
Le TPE est généralement prescrit pour une durée de 48 à 96 heures, à l'issue desquelles le patient est revu par un médecin référent VIH.

Suivi biologique

Tableau 71.2. Suivi biologique de la personne exposée aux VIH, VHC VHB (circulaire, mars 2008).

	AES traité	AES non traité	Exposition sexuelle traitée	Exposition sexuelle non traitée
J0	NFS, ALAT, amylase, créatinine, test de grossesse, sérologie VIH, VHC et Ac anti-HBs si vacciné sans taux connu	Sérologie VIH, VHC, ALAT, Ac anti-HBs si vacciné sans taux connu	NFS, ALAT, amylase, test de grossesse, sérologie VIH, Ac anti-HBs ou dépistage par anti-HBc TPHA, VDRL	Sérologie VIH, Ac anti-HBs si vacciné sans taux connu ou dépistage par anti-HBc TPHA, VDRL
J15	NFS, ALAT, créatinine si ténofovir ; PCR VHC si PCR + chez sujet source	PCR VHC si PCR + chez sujet source	NFS, ALAT, créatinine si ténofovir	Pas de bilan biologique
J30	NFS, sérologie VHC et ALAT si risque VHC	Sérologie VIH, VHC et ALAT	NFS, ALAT, TPHA, VDRL selon risque, recherche de *Chlamydia*	Sérologie VIH TPHA, VDRL selon risque, recherche de *Chlamydia*
M2	Sérologie VIH	Pas de bilan biologique		Pas de bilan biologique
M3	Pas de bilan biologique	Sérologie VIH, VHC et ALAT	Pas de bilan biologique	Sérologie VIH, anti-HBc si non répondeur ou non vacciné

M4	Sérologie VIH et VHC et ALAT si risque VHC	Pas de bilan biologique	Sérologie VIH, anti-HBs ou anti-HBc	
M6	Sérologie VHC et ALAT, anti-HBs si non répondeur ou non vacciné	Sérologie VIH, VHC et ALAT, anti-HBs si non répondeur ou non vacciné		
En cas d'apparition de symptômes évocateurs d'une primo-infection par le VIH, il est recommandé de faire pratiquer une sérologie VIH et une charge virale VIH, quelle que soit la date.				

Législation

- Haut Conseil de la santé publique : « Surveiller et prévenir les infections liées aux soins », 2010.
- Circulaire DGS/DHOS n° 91 du 13 mars 2008 relative aux recommandations de prise en charge des personnes exposées à un risque de transmission du virus de l'immunodéficience humaine (VIH).
- Circulaire DGS/VS2/DH/DRT n° 99-680 du 8 décembre 1999 relative aux recommandations à mettre en œuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques (*BO* n° 99-51).
- Circulaire DGS/DH n° 249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par du sang ou des liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.
- Le *Code de la santé publique* : article L.3111-4 qui rend obligatoire la vaccination contre l'hépatite B pour certaines catégories de professionnels.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 37 : « Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires) »
Fiche 72 : « Hygiène des mains »
Fiche 73 : « Asepsie. Préparation à un acte de petite chirurgie ou soins invasifs »

Fiche 134 : «Secret professionnel et soignants»
Fiche 136 : «Conduite à tenir devant une victime adulte de violences sexuelles»
Fiche 137 : «Violence sexuelle chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans»

Hygiène des mains[75]

Objectifs

Détailler les différents types de lavage des mains et leurs étapes.

Définitions

Le lavage des mains est un procédé mécanique et chimique permettant :
- d'éliminer les souillures ;
- selon la technique utilisée :
  - de réduire ou d'éliminer la flore cutanée transitoire ;
  - de réduire la flore cutanée résidente.

L'hygiène des mains est un devoir professionnel au cœur de la lutte contre les infections associées aux soins (IAS).

Indications

Selon le niveau de risque infectieux et les objectifs, il existe trois procédures possibles :
- lavage simple ;
- lavage hygiénique des mains et traitement hygiénique des mains par frictions ;
- désinfection chirurgicale par lavage et désinfection chirurgicale par frictions.

Technique

Préalable à une hygiène des mains optimale

- Respect des principes de base de la tenue professionnelle :
  - ongles courts, vernis et faux ongles proscrits ;
  - aucun bijou : ni bague, ni alliance, ni montre, ni bracelet ;
  - manches courtes.
- Vérifier la date de péremption des produits utilisés.
- Ajuster callots et masques avant de réaliser l'hygiène des mains.

75. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 72.1. Indications des différentes procédures d'hygiène des mains.

	Lavage simple	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par frictions
Type de produits utilisés	Savon doux	Savon Antiseptique	PHA	Savon Antiseptique	Savon doux et PHA
Niveau de risque infectieux	Bas	Intermédiaire	Intermédiaire RESTRICTIONS: -germes sporules type *Clostridium difficile* -agent de la galle → Utilisation d'un savon antiseptique	Haut	Haut

	Lavage simple	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par frictions
Indications	– Après souillures visibles ou non mais sans contamination microbienne – Avant la prise de poste/à la fin de service – Après le retrait de gants – Avant et après des gestes de la vie courante, des activités hôtelières – Avant et après des soins de contact avec une peau saine		– Après souillures visibles ou non mais sans contamination microbienne – Avant la prise de poste/à la fin de service – Après le retrait de gants **sans poudre** – Avant et après des gestes de la vie courante, des activités hôtelières – Avant et après des soins de contact avec une peau saine		

(*Suite*)

Tableau 72.1. Suite.

	Lavage simple	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par frictions
		– Avant tout contact avec un patient en isolement septique – Avant tout contact avec un patient en isolement protecteur – Avant réalisation d'un geste invasif (cathéter périphérique, SAD, etc.) – Après tout contact avec des liquides biologiques – Entre deux patients après tout geste potentiellement contaminant – Avant la réalisation d'une ponction lombaire, d'ascite, articulaire, etc. – Avant toute manipulation de dispositifs intravasculaires, drains pleuraux, chambres implantables, etc. – En cas de succession de gestes contaminants pour le même patient – En cas d'épidémie dans le service			
				– Avant tout acte chirurgicale ou d'obstétrique et de radiologie interventionnelle – Avant un geste aseptique à très haut risque infectieux (pose de cathéter central, pose de drain pleural, etc.)	

PHA : produit hydroalcoolique.

Tableau 72.2. Les différentes procédures d'hygiène des mains.

Étapes	Lavage simple des mains	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
			À privilégier		À privilégier
0	Mouiller les mains adondamment Prendre une **dose de savon doux** et respecter les étapes suivantes Le lavage des mains doit durer entre **40 et 60 s**	*Idem* que lavage simple mais avec utilisation d'un savon antispetique **1 min**	Les mains doivent être obligatoirement propres et sèches Prendre suffisamment de **PHA** pour couvrir l'ensemble des mains et frictionner **au moins 30 s** (voir recommandations du fabricant) et **répéter les étapes jusqu'à séchage complet**	Se mouiller les mains et les avant-bras Déposer une dose de **savon antiseptique** dans le creux de la main	**I. Lavage avec savon doux** **Obligatoire lors de la première désinfection de la journée** et si les mains sont visiblement souillées (ou soin septique) **1 min**, brossage des ongles compris

(*Suite*)

Tableau 72.2. Suite.

Étapes	Lavage simple des mains	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
1	Paume contre paume par mouvement de rotation [Fig.72.01] Figure 72.01.			1er lavage incluant mains, espaces interdigitaux, avant-bras, coudes **1 min**	Se mouiller les mains et les avant-bras Déposer une dose de **savon doux** dans le creux de la main [Fig.72.02] Figure 72.02.

Étapes	Lavage simple des mains	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
2	Paume sur dos de l'autre main, mouvements d'avant en arrière Désinfection des espaces interdigitaux Et vice versa [**Fig.72.03**] Figure 72.03.			Brossage des ongles **30 s**	Savonner soigneusement mains et avant-bras pendant **au moins 15 s** [**Fig.72.04**] Figure 72.04.

(*Suite*)

Tableau 72.2. Suite.

Étapes	Lavage simple des mains	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
3	Le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume de la main droite, et vice versa [Fig.72.05] **Figure 72.05.**			1er rinçage des doigts aux coudes	Brosser les ongles **15 s** pour chaque mains et uniquement pour le premier lavage de la journée [Fig.72.06] **Figure 72.06.**

Étapes	Lavage simple des mains	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
4	Le dos des doigts dans la paume de la main opposée, avec un mouvement d'aller-retour latéral [Fig.72.07] Figure 72.07.			2e lavage incluant mains, espaces interdigitaux, manchettes **1 min**	Rincer abondamment sous l'eau courante [Fig.72.08] Figure 72.08.
5	Le pouce de la main gauche par rotation dans la main droite, et vice versa [Fig.72.09] Figure 72.09.			2e rinçage des doigts aux coudes	Sécher par tamponnement avec un essui-main à usage unique non stérile [Fig.72.10] Figure 72.10.

(*Suite*)

Tableau 72.2. Suite.

Étapes	Lavage simple des mains	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
6	La pulpe des doigts de la main droite dans la paume de la main gauche, et vice versa [Fig.72.11] Figure 72.11.			Maintien des mains au dessus des coudes Séchage par tamponnement	**II. Désinfection chirurgicale par frictions à proprement dit** Elle consiste en une **double désinfection par frictions** Le PHA est à utiliser pur sur des mains propres et sèches (si possible à distance du lavage des mains)
7	Bords cubitaux et poignets [Fig.72.12] Figure 72.12.				**1re désinfection par frictions (au minimum 30 s)** Réaliser une première friction comme indiqué dans le traitement hygiénique par friction en **incluant à l'étape 7 les coudes**

Étapes	Lavage simple des mains	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique par frictions	Désinfection chirurgicale par lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
8	Rincer les mains à l'eau				2e désinfection par frictions (au minimum 30 s) Réaliser une seconde friction avec les 7 étapes en s'arrêtant aux manchettes (pas les coudes)
9	Sécher soigneusement les mains à l'aide d'un essuie-mains à usage unique				
10	Fermer le robinet à l'aide du même essuie-mains				Remarques : à la fin du geste opératoire et si une seconde intervention est prévue, ne réaliser que la désinfection chiruricale par frictions sans lavage des mains au savon sauf si les mains sont souillées ou si les gants étaient poudrés

Péremptions des produits après ouverture

- Produits hydro-alcooliques : selon les recommandations du fabricant (par exemple, *Aniosgel* 85 NPC : 6 mois).
- Savons doux :
  – flacons de 250 mL : 15 jours ;
  – poches : fonction des recommandations des fabricants.
- Savons antiseptiques utilisés pour le lavage des mains :
  – *Bétadine Scrub*, flacons de 125 et 250 mL et pompes : 15 jours ;
  – *Hibiscrub*, flacon de 500 mL et pompe : 15 jours.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4312-11.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.

Voir également :

- *Recommandations pour l'hygiène des mains*. Société française d'hygiène hospitalière, juin 2009.

Asepsie
Préparation à un acte de petite chirurgie ou soins invasifs[76]

Objectifs

- **Évaluer les risques de transmissions d'agents pathogènes.**
- **Respecter les règles de prévention des infections liées aux soins.**
- **S'engager dans une politique de gestion des risques qui débute avant, se poursuit pendant et va bien au-delà de la réalisation du soin technique.**

Définition

L'asepsie est définie comme la prévention des maladies infectieuses en empêchant la contamination par des germes d'une surface déterminée. Ceci implique des méthodes de travail et des mesures qui protègent de la contamination et qui réduisent le risque d'infection.
Au-delà des recommandations, il est nécessaire d'évaluer le risque en tenant compte de l'environnement et de l'état du patient (immunodépression, isolement, contamination par un germe résistant, etc.) afin d'adapter les mesures. Cela commence par la maîtrise de l'hygiène des mains : méthodes, produits, temps, moment adéquat.

Indications

- Prise en charge brûlures.
- Détersion des plaies.
- Évacuation d'abcès.
- Réfection de pansements (escarres, vasculaires, postopératoires).
- Ponctions (pleurales, lombaires, ascite, articulaires, artérielles).
- Infiltrations (articulaires et épidurales).
- Biopsies cutanées, musculaires et autres.
- Pose de sonde vésicale, cathétérisme vésical.
- Pose et dépose de drain.
- Voies d'abord centrales et périphériques.
- Anesthésies locales et locorégionales.
- Ponction d'une chambre implantable.

76. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Le matériel

Pour les surfaces (plan de travail, chariot de soin)

À l'aide d'un désinfectant pour l'environnement (produits biocides) type *Surfanios* : **pas de pulvérisation** mais une lingette inbibée de produit ; le port de gants à usage unique est indispensable (prévention des risque de maladies professionnelles).

Pour le patient

- Alèse se soin.
- Tondeuse électrique si dépilation nessécaire.
- Compresses stériles.
- Eau stérile pour les désinfections.
- NaCl 0,9 % pour le nettoyage des plaies.
- Antisepsie : *Bétadine Scrub* et *Bétadine* dermique (*ou Bétadine alcoolique uniquement sur peau saine)*, ou équivalent en cas d'allergie. Le savon doux et *Dakin* sont recommandés pour les morsures d'origine animale.

Pour le médecin

- Masque.
- Charlotte.
- Brosse stérile pour désinfection des mains.
- Casaque stérile et essuie-main si nécessaire.
- Gants stériles.
- Porte-tampon stérile.
- Lunettes de protection.

Pour l'infirmier/ère, selon le cas

- Masque.
- Charlotte.
- Gants stériles.
- Lunettes de protection.

Anesthésie locale selon prescription médicale :

- seringue de 20 mL ;
- aiguille IM (verte) ;
- 1 flacon de *Xylocaïne* 1 % ou 2 % ou patch d'*EMLA* (à laisser en place 1 heure avant le soin) en fonction de la prescription ;
- compresses stériles ;
- mélange équimolaire oxygène-protoxyte d'azote (MEOPA) le cas échéant et matériel adéquat (voir fiche 123).

Pour le soin

Champ stérile pour intaller le matériel.
Plateau stérile standard :
- porte-aiguilles ;
- pince à griffes ;
- pince(s) hémostatique(s) (une à deux) ;
- paire de ciseaux ;
- cupule pour l'antiseptique ;
- compresses stériles.

Matériel complémentaire :
- champ perforé stérile ;
- matériel pour l'anesthésie locale : cupule, seringue à usage unique, aiguille intradermique ou intramusculaire, pince coupante, etc. ;
- instruments chirurgicaux complémentaires en fonction de l'acte à réaliser ;
- fil à peau avec auguille courbe ou autre matériel de fermeture (agrafes, colle, sutures adhésives) ;
- antiseptiques.

Nécessaire pour le pansement (compresses stériles, adhésif, bandes, etc.).
Pour des soins particuliers :
- matériel de drainage ;
- matériel de ponction ;
- bistouri pour les incisions.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Entretien avec le patient :
  – éventuelles allergies, statut vaccinal ;
  – perception du patient face au soin ;
  – renseignement sur son environnement et sa vie sociale ;
  – explication du soin et recherche de consentement ;
  – rassurer le patient anxieux face à son problème.
- Examiner le site et prévoir une dépilation si nécessaire. Ôter les bijoux le cas échéant.
- Installer une source lumineuse supplémentaire si nécessaire.
- Prévoir une aide pour le maintien de la personne si nécessaire (notamment chez les jeunes enfants et le sujet dément).
- Veiller au calme dans la salle.
- S'assurer de la bonne installation du patient et de l'opérateur.
- Désinfecter le chariot de soins.
- Mettre un masque et une charlotte si besoin.

- Réaliser un traitement hygiénique des mains par frictions (voir fiche 72).
- Préparer le matériel selon l'acte chirurgical ou le soin invasif.
- Nouveau traitement hygiénique des mains par frictions.
- Intaller le champ stérile sur le chariot (prévoir 2 chariots si besoin).
- Disposer le matériel de manière stérile sur le champ.





Figure 73.1. Plan de travail stérile pour acte invasif.

- Procéder à l'antisepsie cutanée selon le protocole sur une zone large.
- Mettre en place l'analgésie inhalatoire par protoxyde d'azote au minimum 3 minutes avant le début du soin pour en assurer l'efficacité (sur prescription médicale).

Pendant le soin

Aide au médecin :
- donner un masque, une charlotte ;
- lavage des mains à la SHA et port de gants stériles pour l'infirmier/ère.

- donner au médecin la brosse stérile et le matériel nécessaire pour la désinfection chiruricale des mains (lavage chirurgical ou désinfection chirurgiale par fritions ; voir fiche 72) ;
- présenter la casaque et l'aider à s'habiller si besoin ; terminer par les gants stériles ;
- servir le médecin selon le soin ;
- respecter les règles d'asepsie pour la réalisation du pansement.

Après le soin

- Retrait des gants et traitement hygiénique des mains par frictions pour le médecin.
- S'enquérir de la satisfaction du patient.
- Nettoyer et réaliser un pansement selon le cas.
- Retrait des gants et traitement hygiénique des mains par frictions pour l'infirmier/ère.
- Réinstaller le patient.
- Informer le patient quant à l'ordonnance de sortie : conduite à tenir lors des soins d'hygiène, réfection de pansement, ablation des fils, prise en charge de la douleur, arrêt de travail, consultation éventuelle, renseignements sur les complications possibles, leur surveillance et leur prévention.
- Procéder à l'élimination des déchets selon les règles (DASRI et autres).
- Nettoyer le chariot.
- Refaire la réserve selon la *check-list*.
- Réaliser des trasmissions écrites sur le soin et les suites à donner. Signaler sur le dossier du patient tout incident pendant la prise en charge.
- Codifier les actes avec le médecin.
- Surveiller ou donner les consignes de surveillance du risque infectieux pendant les 48 à 72 heures suivant le soin.

Évaluation

- Absence de faute d'asepsie de la part des différents opérateurs.
- Absence de signes infectieux dans les 48 heures suivant l'acte invasif.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4312-11.

- Instruction DGS/R13 n° 2011-449 du 1er décembre 2011 relative à l'actualisation des recommandations visant à réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels lors des actes invasifs.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.

Voir également :

- Guides des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN).



Fiche 72 : « Hygiène des mains »
Toutes fiches correspondant à un geste invasif.

Patient porteur de bacille multirésistant[77]

Objectifs

- Définir un bacille multirésistant (BMR).
- Détailler les réservoirs et modes de transmission.
- Expliquer les mesures à prendre.

Définitions

- Les bactéries sont dites multirésistantes aux antibiotiques (BMR) lorsque, du fait de l'accumulation des résistances naturelles et acquises, elles ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques habituellement actifs en thérapeutique.
- Les différentes BMR prioritaires :
  – *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) ;
  – entérobactéries productrices de β-lactamase à spectre étendu (EBLSE) ;
  – entérocoque résistant à la vancomycine (ERV) ;
  – *Acinetobacter baumannii* multirésistant (résistant à la ticarcilline) (ABR) ;
  – *Pseudomonas aeruginosa* multirésistant (PAR) ;
  – entérobactéries résistantes aux β-lactamines par hyperproduction de céphalosporinase (EBCASE)

Réservoirs et modes de transmission

- Les réservoirs des SARM, EBLSE et ERV sont humains, constitués par les patients porteurs (symptomatiques ou non, infectés ou colonisés). Les sites de portage préférentiels sont indiqués dans le tableau 74.1.
- La transmission des BMR à partir des patients porteurs est, dans la majorité des cas, manuportée par le personnel médical ou paramédical. Cependant, la transmission peut se faire par des supports inertes contaminés (stéthoscopes ou brassards à tension, thermomètres,

77. Linda Rethaber, Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 74.1. Réservoirs des BMR.		
BMR	Site de portage	Transmission croisée
SARM	++ nez, peau	+++
EBLSE	++ tube digestif	+++
ERV	++ tube digestif	++
ABR	++ oropharynx, peau tube digestif	++
PAR	++ oropharynx, peau tube digestif	+
EBCASE	++ tube digestif	+

etc.). Le risque de transmission est directement lié à la fréquence des contacts avec les patients porteurs de BMR.

Mesures à prendre

Précautions standards.

Identification : l'identification des patients porteurs de BMR est primordiale, car c'est elle qui permet de mettre en œuvre les mesures d'isolement. Cette identification concerne :

- les patients déjà connus pour être porteurs et signalés d'emblée à l'admission (ex. : fiche de liaison, utilisation des systèmes d'information hospitalière, mention par le patient lui-même et son entourage) ;
- les patients pour lesquels une BMR a été mise en évidence à partir de prélèvements à visée diagnostique ou à partir de prélèvements de dépistage, dont les indications sont détaillées plus loin ;
- l'identification des patients porteurs de BMR comprend :
  - la détection de la multirésistance au laboratoire qui repose sur des techniques microbiologiques déjà largement diffusées,
  - la notification rapide et claire par le laboratoire qui permet de faire connaître à l'équipe soignante les patients porteurs de BMR. La notification repose sur :
    - le contact personnalisé entre le biologiste et l'équipe soignante,
    - la mention du caractère multirésistant de la bactérie sur la feuille de résultats (tampon ou étiquette),
  - la signalisation des patients porteurs de BMR dans le service d'hospitalisation qui permet d'indiquer de façon explicite, à chacun des acteurs de soins, les précautions particulières pour la prise en charge de ces patients. Cette signalisation doit être commune à toutes les

BMR pour être reconnue de tous (pictogramme commun). Elle figure à l'entrée de la chambre, dans les dossiers médicaux et de soins infirmiers. La signalisation figurant sur un support *ad hoc* permet, également, d'informer les équipes des services médicotechniques prenant en charge, de manière temporaire, les patients porteurs de BMR (ex. : radiologie, etc.),

– la mise en place d'un système d'information relative au portage de BMR, permettant d'identifier rapidement les patients porteurs de BMR lors d'une hospitalisation ultérieure ou d'un transfert dans un autre service ou un autre établissement de soins. Ce système, qui permet la mise en place rapide des mesures d'isolement appropriées, repose sur une mention explicite du portage de BMR dans le dossier du patient et dans le compte rendu d'hospitalisation, un contact personnalisé avec l'équipe soignante d'accueil avant le transfert et l'information du patient et de son entourage, afin de renforcer leur compréhension et leur adhésion aux mesures d'isolement préconisées. En outre, cette dernière mesure permettra aux patients de mentionner le portage lors d'hospitalisations ultérieures.
  En aucun cas, le portage de BMR ne peut être un motif de refus d'admission dans un autre service ou établissement de soins,
– Précautions d'isolement : l'isolement technique est indispensable. Il vise à instituer une barrière physique autour d'un patient porteur pour éviter la dissémination des BMR. L'organisation du service doit être conçue pour faciliter l'application des mesures d'isolement technique : signalisation, équipement, organisation du travail notamment pour éviter l'interruption des soins. Pour être acceptées, les mesures d'isolement technique doivent être expliquées au patient et à son entourage. Cet isolement repose sur :
  - le lavage antiseptique (hygiénique) des mains après contact avec le patient porteur. Son observance rigoureuse après chaque contact est aussi importante que sa technique (choix du produit, durée, etc.). La désinfection des mains, non souillées, avec une solution hydroalcoolique pour friction, selon des indications et des modalités clairement déterminées, constitue une alternative au lavage de mains. Elle permet une désinfection rapide des mains et augmente considérablement la compliance du personnel à la désinfection/lavage des mains. Elle prend un intérêt particulier dans certaines circonstances (ex. : urgence, ruptures de soins, équipement insuffisant pour le lavage des mains, etc.). L'installation d'au moins un lavabo équipé (distributeurs de savon liquide et de papier essuie-mains, régulièrement approvisionnés) par chambre de patient, est un prérequis indispensable au respect du lavage des mains,

- le port de gants à usage unique non stériles lors de tous les contacts particulièrement contaminants avec le patient porteur et, dans certains cas, avec son environnement immédiat. Ils doivent être ôtés dans la chambre. L'utilisation de gants ne dispense en aucun cas du lavage des mains après le contact,
- le port de tablier ou surblouse lors de soins particulièrement contaminants ou exposant à un contact large avec le patient (ex. : certains examens médicaux, kinésithérapie, réfection du lit, toilette, etc.),
- le port d'un masque est réservé aux soins à des patients fortement disséminateurs de SARM (plaies et brûlures étendues, infections respiratoires en réanimation) et en cas de risque de projection,
- l'utilisation de matériel de soins réservé à chaque patient porteur de BMR (matériel de toilette, tensiomètre, stéthoscope, petit matériel de soin, etc.),
- la gestion rigoureuse des excreta et déchets qui doivent être gardés dans la chambre jusqu'à leur évacuation rapide selon la filière réglementaire habituelle.

Pour certaines BMR, l'environnement immédiat des patients porteurs peut être contaminé et nécessite un nettoyage et une désinfection adaptés : points d'eau pour PAR, surfaces pour ABR, etc.).
L'isolement géographique facilite considérablement l'application des mesures d'isolement technique. Il se fait en chambre individuelle.

Mesures complémentaires

Elles visent à dépister, et si possible à éliminer, les réservoirs de BMR. Elles renforcent les mesures d'isolement.

- Dépistage des patients porteurs de BMR :
  - à l'admission : le dépistage des patients porteurs de BMR à l'admission est indiqué dans les services de court séjour à risque élevé de transmission croisée (réanimation-soins intensifs, secteurs septiques des services de chirurgie et de médecine spécialisée), c'est à dire ceux où les épidémies peuvent se développer rapidement.
  - Le dépistage, à l'admission, est alors appliqué chez les patients à risque de portage de BMR, c'est-à-dire ceux qui sont transférés (ou qui ont été récemment hospitalisés dans) des services à forte incidence de BMR : réanimation-soins intensifs, secteurs septiques des services de chirurgie et de médecine spécialisée, soins de suite, de réadaptation et de longue durée.

Ponction lombaire[78]

Objectifs

- Assurer l'information du patient.
- Préparer le site de ponction et assister le médecin dans le soin.
- Veiller à l'acheminement du prélèvement et à la récupération des résultats.
- Assurer la surveillance et la prise en charge post-ponction.

Définition

Le prélèvement de LCR dans le canal rachidien est un acte médical. Il vise à dépister une méningite, une méningoencéphalite ou une polyradiculonévrite.
La moelle épinière s'arrêtant au niveau de la deuxième vertèbre lombaire (L2) et le cul-de-sac dural inférieur se terminant au niveau de la deuxièmé vertèbre sacrée (S2), la ponction s'effectue dans l'espace L3-L4 ou L4-L5.

Résultats normaux

- Aspect : « eau de roche ».
- Protéinorachie : < 0,5 g/L.
- Glycorachie : > 1/2 glycémie.
- Éléments nucléés : < 5.
- Hématies : zéro.
- Stérile.

Indications

- Syndrome méningé : céphalées intenses, nausées-vomissements, raideur de la nuque, photophobie.
- Céphalées fébriles.
- Troubles de la conscience ou du comportement dans un contexte fébrile.
- Crise comitiale fébrile.

78. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- En complément d'une imagerie en cas de syndrome méningé non fébrile ou de troubles de la marche.
- Suspicion d'une hémorragie sous-arachnoïde.

La ponction lombaire ne doit pas retarder la mise en place d'une antibiothérapie dans un contexte de méningite avec signes de gravité.

Contre-indications

- Suspicion de tumeur ou d'abcès cérébral.
- Troubles majeurs de l'hémostase.

Matériel

- Un plateau non stérile à usage unique.
- Un haricot non stérile à usage unique.
- Un masque protecteur pour chaque participant.
- Une paire de gants stériles pour le médecin.
- Une paire de gants non stériles pour l'infirmière qui sert le médecin.
- Un champ stérile (suivant l'opérateur).
- Compresses stériles.
- Solution antiseptique : *Bétadine* alcoolique.
- Une aiguille à ponction lombaire (voire deux ou trois aux calibres différents) : privilégier les aiguilles fines à bout mousse (25 G) avec introducteur.
- Un pansement stérile.
- Container à objets coupants- piquants-tranchants.
- Quatre tubes stériles pour liquide céphalorachidien.

Déroulement du soin

Avant le soin

Prévoir trois personnes : une pour tenir, une pour servir, une pour le geste.

- Expliquer le geste et sa raison au patient et à son entourage.
- Préparer le matériel.
- Patient perfusé suivant l'état clinique.
- Bilan sanguin, sans oublier une *hémoculture* et la *glycémie*.
- Évaluer la douleur avant le geste et administrer un antalgique si besoin.

Installer le patient en position assise sur le bord du lit, pieds reposant sur un tabouret pour une meilleure stabilité, dos nu courbé, bien rond avec un oreiller dans les bras, maintenu par un soignant qui rassure et explique le déroulement du soin.

En cas de position assise impossible : installer en décubitus latéral, le dos arrondi, menton et genou contre la poitrine, toujours maintenu par un soignant.
Prise en charge de la douleur (prescripion médicale ou protocole) induite par les soins :
- hors extrême urgence, on peut prémédiquer (MEOPA ou *Hypnovel*) ;
- en cas de ponction lombaire « programmée », il est possible d'appliquer la crème *EMLA* {3/4} h à 1 heure avant le soin.

Pendant le soin

Lavage antiseptique des mains de l'opérateur et des autres soignants.
- Port d'un masque protecteur par chaque participant.
- Le médecin prend les repères du point de ponction : la ligne virtuelle passant par les deux crêtes iliaques indique la vertèbre L4. La palpation repère l'espace intervertébral juste au-dessus ou juste en dessous de l'endroit où l'on peut insérer l'aiguille.

Asepsie cutanée rigoureuse !
- Désinfection cutanée à la *Bétadine* alcoolique.
- Port de gants stériles par l'opérateur.
- Pose du champ stérile (selon l'opérateur).
- Le médecin introduit l'aiguille en légère inclinaison vers le haut ; un ressaut est ressenti lors du passage de la dure-mère. Il retire le mandrin pour vérifier la présence de liquide.
- Laisser couler le LCR dans les tubes stériles tendus par l'infirmière : 10 gouttes dans chaque tube.
  – Un tube : pour la *biochimie* (glucose, protide, lactate).
  – Deux tubes :
    - un pour la *bactériologie* (examen direct) ;
    - un pour la *cytologie*.
  – Prévoir un quatrième tube suivant le contexte (recherche virale, BK, encre de Chine si VIH+).

Le médecin réintroduit le mandrin avant de retirer l'aiguille, cette mesure diminue significativement le risque du syndrome post-ponction lombaire.
L'infirmière réalise une nouvelle désinfection et applique un pansement sec stérile.

Après le soin

L'infirmier installe le patient en décubitus latéral ou dorsal *sans restriction spécifique de lever.*
L'hydratation orale n'est désormais plus indiquée, ni la perfusion si l'état du patient le permet.
Faire acheminer très rapidement les tubes au laboratoire.

Prévenir le médecin dès la réception des résultats.

Complications potentielles

Très fréquents : syndrome post-ponction lombaire.
- Signes : céphalées posturales, nausées, vomissements, vertige, trouble de l'accommodation… :
  - mesures de préventions prouvées :
    - utiliser une aiguille fine avec mandrin à bout mousse et introducteur ;
    - réintroduire le mandrin avant de retirer l'aiguille.
  - traitement le plus efficace si persistance au-delà de 48 heures : *blood patch*.

Exceptionnels :
- lésion de la moelle ;
- hématome sous-dural ;
- engagement cérébral ;
- lésion de la racine sciatique ;
- méningite iatrogène.

Surveillance infirmière

- Surveillance de l'apparition du syndrôme post-ponction lombaire : céphalées posturales, nausées, vomissements, vertige, trouble de l'accommodation…
- Antalgiques si besoin sur prescription médicale (éviter les antalgiques provoquant des nausées-vomissements).
- Prévenir du déroulement des investigations et bien expliquer la signification des résultats.

Blood patch

Cette technique est recommandée lors de céphalées post-ponction lombaire persistantes après 24 à 36 heures ou sévères d'emblée. Elle consiste à colmater la brèche durale réalisée lors de la ponction par l'injection de sang autologue dans l'espace péridural lombaire.
Le geste est réalisé dans des conditions d'asepsie chirurgicale.
L'infirmier pose un abord veineux de qualité (18 G) au pli du coude.
Une sédation est parfois nécessaire par midazolam en titration.
Un abord péridural est réalisé, par le médecin exercé, plus bas que le point de ponction initiale. Une anesthésie locale peut être réalisée au préalable.

Dès que le repérage est réalisé, l'infirmier prélève 20 à 30 mL de sang de manière aseptique.
Le médecin injecte 25 mL maximum de sang dans l'espace péridural.
Le geste se fait sous surveillance de la fréquence cardiaque, pression artérielle, SpO_2. Rechercher l'apparition d'une douleur de l'hypochondre droit ou de type sciatique (irritation d'une racine nerveuse). Une bradycardie est une complication potentielle du *blood patch*.
Un décubitus favorise la réussite du soin.

Législation

- La ponction lombaire est un acte médical.
- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 : article R.4311-5, alinéa 32.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.f.



Fiche 52 : « Céphalées »
Fiche 66 : « Méningite »

Fiche 76

Vaccination – Sérothérapie[79]

Objectifs

- **Informer le patient.**
- **Prévenir des maladies potentiellement mortelles.**

Introduction et définitions

- **Tétanos** : le tétanos est une toxi-infection aiguë grave, non contagieuse, souvent mortelle, due à une neurotoxine extrêmement puissante produite par un bacille anaérobie à Gram positif, *Clostridium tetani*. Cette bactérie est ubiquitaire, commensale du tube digestif des animaux. Elle persiste dans les déjections animales et dans le sol sous forme sporulée, extrêmement résistante. La source étant tellurique et inépuisable, l'éradication du tétanos est impossible. Elle pénètre dans l'organisme *via* une plaie cutanée.
- Étant donné l'absence d'immunité naturelle, la vaccination est le seul moyen de prévenir la maladie. Connue depuis 1924, elle se fait par l'administration de toxine tétanique inactivée (anatoxine tétanique) par traitement au formaldéhyde, puis purifiée et habituellement adsorbée. En France, la vaccination antitétanique est obligatoire (*Code de la santé publique*, art. L3111-2 et L3111-1).
- **Rage** : la rage est une zoonose. Tous les animaux à sang chaud sont sensibles au virus de la rage, mais les mammifères, et plus particulièrement les carnivores, sont les principaux vecteurs de la maladie.
- **Vaccin** : le vaccin est une préparation antigénique dérivée d'un agent infectieux qui, inoculé à un sujet réceptif, le protégera contre une infection naturelle ou en atténuera les conséquences.
- **Vaccination** : la vaccination permet à l'organisme d'acquérir un système de défense, c'est le système immunitaire. Ce système de défense va apprendre à l'organisme à reconnaître les antigènes du microbe, c'est la réponse immunitaire.
- **Sérothérapie** : utilisation thérapeutique de sérums animaux ou humains riches en anticorps spécifiques et capables de neutraliser un antigène microbien, une toxine, une bactérie, un venin ou un virus.
- **Centre antirabique** : centre habilité à délivrer la vaccination et la sérothérapie.

79. Linda Rethaber.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Indications (tableaux 76.1 à 76.3)

- **Vaccination antirabique** : le protocole vaccinal de référence, dit « Essen », se compose de cinq injections à J0, J3, J7, J14 et J28.

Tableau 76.1. Évaluation du risque tétanigène d'une plaie.

	Caractéristique clinique	
	Faible risque	**Haut risque**
Délai de prise en charge	< 6 h	≥ 6 h
Mécanisme de la plaie	Coupure par objet tranchant	Écrasement, brûlure, gelure, morsure animale
Aspect macroscopique	Absence de signes de : infection, dévitalisation, contamination visible (terre, selles, salive, etc.), ischémie	Signes de : infection, dévitalisation, contamination visible (terre, selles, salive, etc.), ischémie

Tableau 76.2. Recommandations françaises de prise en charge en cas de blessures VAT/SAT.

	Plaie mineure propre		Plaie majeure propre ou tétanigène		Plaie tétanigène, débridement retardé ou incomplet	
Statut vaccinal :	Anatoxine 0,5 mL	IgG	Anatoxine 0,5 mL	IgG	Anatoxine 0,5 mL	IgG
Patient non immunisé ou vaccination incomplète	Oui	Non	Oui	Oui 250 UI	Oui	Oui 500 UI
Patient totalement immunisé, rappel > 10 ans	Oui	Non	Oui	Oui 250 UI	Oui	Oui 500 UI
Patient totalement immunisé, rappel entre 5 et 10 ans	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non

Tableau 76.3. Conduite à tenir pour le traitement antirabique après exposition. Recommandations de l'OMS, 1996.

Catégorie	Nature du contact avec un animal sauvage[1] ou domestique présumé ou dont la rage a été confirmée ou encore un animal qui ne peut être placé en observation	Traitement recommandé
I	Contact ou alimentation de l'animal. Léchage sur peau intacte	Aucun si une anamnèse fiable peut être obtenue
II	Peau découverte mordillée, griffures bénignes ou excoriations, sans saignement, léchage sur peau érodée	Administrer le vaccin immédiatement[2]. Arrêter le traitement si l'animal est en bonne santé après 10 jours d'observation[3] ou si après euthanasie les résultats de recherche par les techniques de laboratoire appropriées sont négatifs
III	Morsure(s) ou griffure(s) ayant traversé la peau Contamination des muqueuses par la salive (léchage)	Administrer immédiatement des immunoglobulines et le vaccin antirabique[2] Arrêter le traitement si l'animal est en bonne santé après 10 jours d'observation[3] ou si après euthanasie les résultats de recherche par les techniques de laboratoire appropriées sont négatifs

1 Un contact avec des rongeurs, des lapins ou des lièvres n'exige pour ainsi dire jamais de traitement antirabique spécifique.

2 S'il s'agit d'un chien ou d'un chat apparemment en bonne santé, résidant dans un secteur à faible risque ou en provenant, et qu'il est placé en observation, on peut alors retarder la mise en route du traitement.

3 Cette durée d'observation ne s'applique qu'aux chiens et aux chats. À l'exception des espèces en voie de disparition ou menacées, les animaux domestiques et les animaux sauvages présumés enragés sont euthanasiés et leurs tissus examinés par les techniques de laboratoire appropriées.

- **Sérothérapie antirabique :** l'injection de gammaglobulines a pour but de neutraliser le virus au site d'introduction, avant sa pénétration dans les terminaisons nerveuses. Si son indication est retenue, elle sera réalisée à J0 en infiltrant autant que possible la dose requise autour de la plaie, le reste étant injecté dans le muscle fessier. Si la sérothérapie

est retardée, elle reste envisageable jusqu'à sept jours après le début de la vaccination. Un contrôle sérologique doit être effectué en fin de traitement pour s'assurer de l'immunisation correcte du patient.
- Le recours à la sérothérapie est d'autant plus indiqué que les morsures sont graves, multiples, situées dans des zones richement innervées, qu'elles sont survenues en zone d'endémie rabique, chez un patient immunodéprimé ou qu'un lyssavirus différent de celui de la rage est à craindre.

Modalités

- **Vaccin antitétanique : seringue préremplie de 0,5 mL.** La dose est de 0,5 mL à administrer par voie intramusculaire. Les vaccins doivent être conservés entre +2°C et +8°C et ne doivent pas être congelés.
  - **Vaccination des nourrissons et des enfants :** hexavalent recommandés pour la primovaccination des nourrissons. La primovaccination comporte trois doses de vaccin à partir de 2 mois, avec au moins un mois d'intervalle entre chaque dose : 2, 4 et 11 mois, 6, 11–13 ans. En cas de contre-indication de la valence coqueluche et chez les enfants à partir de 6 ans, le vaccin DTPolio doit être utilisé ou, en l'absence, DTPolio (*Revaxis*). Si le schéma a été interrompu, il faut le reprendre là où il a été arrêté ; il n'est pas utile de tout recommencer. Rappels ultérieurs : une dose de rappel contenant les anatoxines diphtérique et tétanique et le vaccin poliomyélitique est recommandée à 6 ans. Entre 11 et 13 ans, le rappel devrait comporter en plus la valence coqueluche.
  - **Vaccination des personnes de plus de 16 ans :** un rappel est nécessaire à 25, 45, 65, 75, 85, 95 ans.
- **Sérum antitétanique : 250 UI/2 mL, seringue préremplie.** Doit être injecté lentement par voie intramusculaire soit dans l'épaule (deltoïde) soit dans le quadrant supéro-externe de la fesse. Si la voie intramusculaire est contre-indiqué (troubles de la coagulation), l'injection peut être réalisée en sous-cutanée à condition d'exercer une compression manuelle au point d'injection. Si des doses supérieures à 4 mL doivent être administrées, fractionner la dose et effectuer les injections en plusieurs points séparés. Après l'injection, il est conseillé de masser légèrement le point d'injection.
- **Vaccin antirabique :** poudre et solvant suspension injectable 1 flacon + sérum/0,5 mL. La vaccination contre la rage est pratiquée par voie intramusculaire impérative, dans le deltoïde chez l'enfant et l'adulte ou dans la face antérolatérale de la cuisse chez le bébé. Le vaccin doit être conservé entre +2 °C et +8 °C et ne doit pas être congelé.

- **Sérum antirabique :** sont disponibles actuellement des fragments F(ab')2 d'immunoglobulines d'origine équine (*Sérum antirabique Pasteur*, *Favirab*) et des immunoglobulines humaines (*Imogam Rage*). La décision éventuelle d'associer des immunoglobulines spécifiques à la vaccination est du ressort du centre de vaccination antirabique.



Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 111 : « Plaies et infection de la main et des doigts »
Fiche 119 : « Désinfection des plaies »

Fiche 77

Hypothermie accidentelle[80]

Objectifs

- **Repérer les signes de gravité d'une hypothermie.**
- **Débuter les modalités de réchauffement.**

Définitions et physiopathologie

L'hypothermie systémique est définie par une température centrale de l'organisme inférieure à 35 °C.

Les mesures œsophagiennes, nasopharyngiennes utilisant des sondes à thermorésistance rapide permettent une mesure continue et fiable de la température centrale.

Les mesures effectuées au niveau du tympan, du rectum, de la vessie ou de l'aisselle sont moins fiables.

En pré-hospitalier, la mesure tympanique reste une mesure facile d'accès, proche de la température hypothalamique.

L'hypothermie est accidentelle lorsque les causes ne sont pas métaboliques ou infectieuses et conséquente d'une exposition à un environnement froid.

En dessous de 35 °C, l'organisme s'adapte en diminuant les pertes de chaleur et en augmentant la température centrale :

- vasoconstriction périphérique pour diminuer les pertes;
- arrêt de la transpiration;
- frissonnement pour augmenter la production de chaleur en périphérie;
- sécrétions de noradrénaline, d'adrénaline, thyroxine pour augmenter la production de chaleur en centrale.

L'hypothermie se classe en :

- légère : de 32 à 35 °C;
- modérée : de 30 à 32 °C;
- profonde : en dessous de 30 °C.



Les risques cardiovasculaires apparaissent aux alentours de 32 °C.

80. Loïc Coutry.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

- 3S, AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

- Scène : pathologie liée à l'environnement.
- Situation : extrahospitalier, immergés (noyade, avalanche, crevasse), montagne, blessés (état d'ivresse, suicidant, tétraplégique, paraplégique, brûlures graves), épuisés (victime bloquée dehors, en errance, perdue, décubitus prolongé au sol, dénutris), les âges extrêmes, domicile non chauffé, coma toxique, suspicion d'AVC.
- Sécurité : équipement de protection individuelle, risque de suraccident.

Hypothermie légère de 32 à 36 °C

Présentation du malade : frissons (production de chaleur), vertiges, nausées, léthargie, asthénie, hyperventilation.
Sous 33 °C, mouvements non coordonnées type ataxie.

- AVPU : le patient est alerte.
  - *Airway* : perméables, stable
  - *Breathing* : tachypnée → oxygénothérapie : masque à haute concentration sous 15 litres d'oxygène.
  - Circulation : tachycardie, peau sèche, pâle, froide, cyanose périphérique, pouls périphériques bien perçus, frissons → 1 VVP, remplissage.

→ **Impression initiale :** le patient en hypothermie légère est un patient potentiellement critique.
→ SAUV.

Hypothermie modérée de 30 à 32 °C

Présentation du malade: le patient est stuporeux.

- AVPU : le patient réagit à la douleur.
  - *Airway :* à risque → manœuvre de libération des VAS, PLS, sonde de Guedel.
  - *Breathing :* bradypnée → oxygénothérapie : masque à haute concentration sous 15 litres d'oxygène voir BAVU.
  - Circulation : bradycardie pouvant être irrégulière, peau sèche, pâle, froide, cyanose périphérique, pouls périphériques perçues, disparition des frissons à 31 °C → 1 VVP, remplissage.



L'hypothermie ne donne pas de marbrures, celles-ci peuvent indiquer un état de choc dont l'étiologie est à chercher.

→ **Impression initiale :** le patient en hypothermie légère est un patient critique.
→ SAUV.

Hypothermie profonde inférieure à 30 °C

Présentation du malade: le patient est comateux.

- AVPU : le patient n'est plus réactif à la douleur, pupilles dilatées peu réactives.
  - *Airway :* à risque, obstrué → manœuvre de libération des VAS, sonde de Guedel, bronchoaspiration, prévoir IOT.
  - *Breathing :* bradypnée → oxygénothérapie : BAVU.
  - Circulation : bradycardie pouvant être irrégulière, peau sèche, pâle, froide, cyanose périphérique, pouls périphériques non perçus, pouls centraux perçus → 2 VVP, remplissage.



HAUT RISQUE DE FIBRILLATION VENTRICULAIRE.
→ Impression initiale : le patient en hypothermie profonde est un patient critique proche de l'arrêt cardiaque avec un risque de FV lors de manipulation.
→ SAUV.
→ Manipulations prudentes.

Bilan secondaire et soins infirmiers (tableaux 77.1 et 77.2) (voir fiche 2)

Outils diagnostiques

- Glycémie.
- Contrôle de la température centrale.
- ECG.
- Biologie :
  - NFS ,TP,TCA ;
  - ionogramme sanguin, créatinémie ;
  - urémie, CRP, calcémie, phosphorémie ;
  - bilan hépatique, CPK, GDS (en indiquant la température), lactates ;
  - troponine, TSH, BU, ECBU.
- Radiographie du thorax si intubation orotrachéale (IOT).

Tableau 77.1. Interrogatoire OPQRST de l'hypothermie.

O	Brutal ou progressif
P	Exposition au froid Immergés (noyade, avalanche, crevasse), montagne, blessés (état d'ivresse, suicidant, tétraplégique, paraplégique, brûlures graves), épuisés (victime bloquée dehors, en errance, perdue, décubitus prolongé au sol, dénutris)
Q	Température extérieure
R	
S	Les risques cardiovasculaires apparaissent aux alentours de 32 °C
T	Durée d'exposition au froid

Tableau 77.2. Interrogatoire SAMPLER de l'hypothermie.

S	Frissons (production de chaleur), vertiges, nausées, léthargie, asthénie Tachycardie puis bradycardie Tachypnée puis bradypnée Ataxie Stupeur Coma
A	
M	Médicaments ?
P	Endocrinopathies, neuropathies, diabète
L	
E	Exposition prolongée au froid
R	Intoxication médicamenteuse, alcoolique Troubles hormonaux Âges extrêmes Domicile non chauffé Suspicion d'AVC

Traitement spécifique : réchauffement

- Hypothermie légère (32 à 36 °C): réchauffement externe :
  – passif mais lent : +0,5 à 1°C/h : couverture et draps chauds, ambiance chaude (+25°C ambiants), couverture de survie,

boisson chaude en évitant les boissons à base de caféine qui augmente la diurèse, etc.;
– actif plus rapide (risque de collapsus de réchauffement);
– +1 à 4 °C/h : bouillote chaude, couverture chauffante à air pulsé.

- Hypothermie modérée (30 à 32 °C) : réchauffement externe et interne :
  – solutés IV réchauffés à 40 °C–42 °C;
  – réchauffement des gaz respirés.
- Hypothermie profonde (< à 30 °C), réchauffement externe et interne :
  – dialyse péritonéale avec bain de dialyse réchauffé;
  – tube œsophagien;
  – CEC;
  – lavages pleuraux.



Objectif : corriger l'hypothermie en 2 heures.

- Réévaluation clinique :
  – état de conscience : AVPU;
  – ABC;
  – température centrale en continue : mesure de réchauffement par CEC au moins jusqu'à 32 °C;
  – stabilité hémodynamique;
  – stabilité métabolique.

Autres hypothèses diagnostiques

- Diminution de la production de chaleur :
  – endocrinopathies;
  – facteurs carentiels : hypoglycémie, malnutrition, exercice physique intense, âge extrêmes.
- Anomalies de la thermorégulation :
  – système nerveux périphérique : diabète, neuropathies, section médullaire aiguë;
  – système nerveux central : pathologie métabolique, toxique, vasculaire, traumatisme, néoplasique ou dégénérative cérébrale.
- Augmentation de la perte de chaleur :
  – vasodilatation : toxique, pharmacologique;
  – causes dermatologiques : brûlure, dermatite;

– causes iatrogènes : perfusion de solutés froids, transfusion massive de produits sanguins non réchauffés ;
– causes liées à l'environnement.

- Causes diverses : polytraumatisme, choc, états septiques bactériens, viraux ou parasitaire, insuffisance rénale.



Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 49 : « Accident vasculaire cérébral »

Fiche 78

Pathologies liées à la chaleur[81]

Objectifs

- **Repérer l'urgence vitale du coup de chaleur.**
- **Traiter par réfrigération et réhydratation.**
- **Prévenir les hyperthermies lors de canicule ou d'événement sportif par temps chaud.**

Définitions et physiopathologie

Les pathologies liées à la chaleur sont :

- avec conscience normale, température centrale normale ou inférieure à 40 °C et hémodynamique conservée :
  - l'insolation,
  - les crampes de chaleur,
  - l'épuisement par la chaleur ;
- avec altération du statut mental, hyperthermie supérieure à 40 °C, troubles cardiovasculaires :
  - le *coup de chaleur classique* (CCC) dit « exogène » : au repos, dans un environnement chaud et humide, vieillard, nourrisson, obèse, antécédents cardiovasculaires et psychiatriques, par défaut de thermolyse, sudation peu importante,
  - le *coup de chaleur d'exercice* (CCE) dit « endogène » : à l'effort, dans un environnement chaud et humide, sujet jeune, par excès de thermogénèse et défaut de thermolyse, sudations profuses.

Ce sont des pathologies liées à l'environnement où les mécanismes de thermorégulation sont dépassés entrainant :

- déshydratation et insuffisance rénale ;
- vasodilatation cutanée ;
- hypoperfusion et hyperperméabilité intestinale ;
- libération d'endotoxines ;
- choc vasoplégique et hypovolémique ;
- CIVD, défaillance multiviscérale ;
- décès dans 20 à 30 % pour le CCC ;
- décès dans 10 % pour le CCE.

81. Loïc Coutry.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

- 3S, AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2).

- Scène : observation visuelle, observation olfactive, toucher (peau chaude, sueurs, température élevée, pas d'air conditionné).
- Situation : extrahospitalier, intrahospitalier, environnement chaud, canicule, évènement sportif, vieillard, personne alitée, obèse, nourrisson, sportif, problème psychiatrique.
- Sécurité : équipement de protection individuelle, risque de suraccident.

Présentation du malade : altération du statut mental (troubles de la conscience).

- AVPU : d'alerte mais confus à comateux.
  - *Airway :* à risque ou obstrué → manœuvre de libération des VAS, PLS, canule de Guedel, bronchoaspiration, préparer l'IOT.
  - *Breathing :* hyperventilation, œdème pulmonaire → oxygénothérapie : masque à haute concentration sous 15 litres d'oxygène.
  - *Circulation* : tachycardie, peau chaude, rose, humide (sueurs) ou pli cutané (déshydratation), pouls périphériques filants ou abolis, TRC diminué, jugulaires plates → 2 VVP, remplissage.
- Impression initiale :



Le patient en coup de chaleur est toujours un patient critique dont le pronostic vital est en jeu.

La survie du malade va dépendre de la rapidité du refroidissement et de la réhydratation.

- Actions immédiates urgentes :



Extraire le patient de la chaleur :
- admission à la SAUV ;
- déshabiller le patient ;
- traitement des convulsions.

Bilan secondaire et soins infirmiers (tableaux 78.1 et 78.2) (voir fiche 2)

Outils diagnostiques

- Glycémie.
- Température.

Tableau 78.1. Interrogatoire OPQRST des pathologies liées à la chaleur.

O	Brutal ou progressif
P	Exposition au chaud Exercice intense
Q	
R	
S	Température (auriculaire ou rectale) : supérieure à 40 °C, considéré le patient comme très grave si supérieure à 42 °C
T	Depuis combien de temps

Tableau 78.2. Interrogatoire SAMPLER des pathologies liées à la chaleur.

S	Hyperthermie Troubles de la conscience Tachycardie Sueurs profuses
A	
M	Traitement diurétique, anticholinergique, neuroleptique (qui diminue la tolérance au stress thermique) Efficacité des antipyrétiques ?
P	Antécédent cardiovasculaires, psychiatriques
L	
E	Exposition au chaud
R	Environnement chaud, canicule, évènement sportif, vieillard, personne alitée, obèse, nourrisson, sportif, problème psychiatrique

- ECG.
- Saturation en oxygène.
- Biologie :
  – NFS, TP, TCA ;
  – ionogramme sanguin, créatinémie ;

– urémie, CRP, calcémie, phosphorémie ;
– bilan hépatique, CPK, GDS, lactates ;
– troponine, TSH, BU, ECBU.
- Radiographie du thorax.

Traitement : extraire de la chaleur

- Déshabiller.
- Refroidissement rapide :
  – pack de glace au niveau des axes vasculaires ;
  – humidification (draps humides, tunnel glacé).
- Pas d'eau froide directe car risque de frissons.
- Remplissage vasculaire avec solutés froids (500 à 1 000 mL en bolus toutes les 20 minutes).
- Utilisation de paracétamol possible selon résultat biologique.
- Benzodiazépines si convulsions.



Objectif

Diminution de la température centrale le plus rapidement à 39,4 °C (température cutanée de 30–33 °C).

- Réévaluation clinique :
  – état de conscience : AVPU ;
  – ABC ;
  – température centrale toutes les 5 minutes : mesure de refroidissement stoppées à 39 °C en centrale ;
  – stabilité hémodynamique avec PAM à 60 mmHg : risque de surcharge vasculaire.

Autres hypothèses diagnostiques

- Hyperthermie et trouble du système nerveux central :
  – sepsis sur méningite, méningo-encéphalite ;
  – hémorragie cérébrale ;
  – crise thyréotoxique ;
  – phéochromocytome ;
  – intoxications médicamenteuses (atropiniques, ecstasy, etc.).

- Troubles de la conscience et chaleur extérieure élevée :
  – hypoglycémie ;
  – AVC ;
  – méningite ;
  – crise de paludisme.

Récapitulatif

Coup de chaleur :
- hyperthermie supérieure à 40 °C ;
- altération de l'état de conscience ;
- troubles cardiovasculaires ;
- causes circonstancielles ;
- pronostic vital en jeu.



Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »

Hypoglycémie[82]

Objectifs

- Repérer les signes d'une hypoglycémie.
- Identifier les risques.
- Initier le traitement en urgence.
- Prévenir.

Définitions et physiopathologie

L'hypoglycémie survient lorsque la glycémie du patient est inférieure à 0,5 g/L (<2,25 mmo/L).
C'est un chiffre moyen, la réponse à une glycémie basse dépend des antécédents, de l'âge, du sexe et de l'état général du patient.
Lorsque le taux de glucose dans le sang est inférieur à 0,7 g/L, l'organisme diminue la sécrétion d'insuline et augmente la sécrétion d'hormones de stress endogènes, l'adrénaline et noradrénaline.
Apparaissent les symptômes neurovégétatifs pour une glycémie aux alentours de 0,6 g/L : sensation de faim, mains moites, sueurs froides, pâleur des extrémités, tremblements des extrémités, tachycardie avec palpitations parfois troubles du rythme, poussée hypertensive, crise d'angor si insuffisance coronarienne.
Apparaissent les symptômes neuroglycopéniques pour une glycémie inférieure à 0,5 g/L : sensation de malaise, asthénie importante, paresthésie des extrémités, céphalées, vertiges, troubles à apparence psychiatrique (confusion aiguë, agitation, troubles de l'humeur et du comportement, état pseudo-ébrieux), troubles neurologiques sévères (crises convulsives généralisés ou partielles), troubles moteurs déficitaires, troubles visuels (diplopie, vision trouble, etc.).
Apparaissent des symptômes de neuropénie profonde en cas de coma : tachycardie, respiration calme, sueurs abondantes, contractures avec syndromes pyramidal, convulsions



- La glycémie d'un patient diabétique peut chuter très rapidement.

82. Loïc Coutry.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- La reconnaissance et la prise en charge de l'hypoglycémie doit être rapide.



Suspecter une hypoglycémie pour toute manifestation anormale chez un patient diabétique sous traitement antidiabétique.

L'hypoglycémie chez les patients non diabétiques est appelée hypoglycémie à jeun ou postprandiale.
Une affection organique sous-jacente peut en être la cause.

Bilan IDE et actions immédiates

- 3S, AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

> - Scène : agitation, sueur, pâleur, nervosité, convulsions, troubles de la conscience ou du comportement, coma calme.
> - Situation : extrahospitalier, SAU.
> - Sécurité : équipement de protection individuelle.

Le patient en hypoglycémie est conscient

Présentation du malade : sueurs, tremblements, nervosité, troubles du comportement.

- AVPU : le patient est alerte.
  - *Airway* : perméables, stables.
  - *Breathing* : normopnée, pas de signe de lutte, pas de cyanose, fait des phrases complètes.
  - Circulation : tachycardie, peau humide, pâle, froide, pouls périphériques bien perçus, TRC < 2 s → 1 VVP.
- **Impression initiale :** le patient en hypoglycémie, conscient est un patient potentiellement critique.

Le patient en hypoglycémie est inconscient

Présentation du malade : stuporeux, comateux, convulse.

- AVPU : le patient réagit à la douleur ou est aréactif.
  - *Airway :* à risque → manœuvre de libération des VAS, PLS, sonde de Guedel.
  - *Breathing :* respiration calme, bradypnée → oxygénothérapie : masque à haute concentration sous 15 litres d'oxygène (voir fiche 8).
  - Circulation : tachycardie, peau avec sueur abondante, pâle, froide, pouls périphériques perçus → pose VVP.
- Admission en SAUV.

Bilan secondaire et soins infirmiers (tableaux 79.1 et 79.2) (voir fiche 2)

Outils diagnostiques

- Glycémie → hypoglycémie.
- ECG.
- Biologie :
  – NFS, TP, TCA ;
  – ionogramme sanguin, créatinémie ;
  – urémie, CRP, calcémie, bilan hépatique ;
  – CPK,GDS, troponine, TSH, BU (cétonurie, glycosurie), ECBU.

Tableau 79.1. Interrogatoire OPQRST de l'hypoglycémie.

O	Progressif ou brutal ?
P	Alcool Écart de régime Infection Effort
Q	
R	
S	Troubles de la conscience
T	Depuis combien de temps ? Épisode d'hypoglycémie récent ?

Tableau 79.2. Interrogatoire SAMPLER de l'hypoglycémie.

S	Sueurs, tremblements, nervosité, troubles du comportement Bradypnée, sueurs Troubles de la conscience, coma
A	
M	Insulinothérapie, antidiabétiques oraux
P	Diabète, hypertension, dyslipidémie, tabagisme, malnutrition, alcoolisation chronique ou aiguë
L	À quelle distance du dernier repas se trouve-t-on ? Diminution de la prise alimentaire ?
E	A-t-il fait une injection d'insuline avec une glycémie basse ? A-t-il fait un effort ou un jeun particulier ? Notion d'une alcoolisation, d'une intoxication ?
R	Alcoolisme, régime inadapté



- Vérifier la glycémie chez tout patient présentant des troubles des fonctions supérieures.
- Vérifier la glycémie chez tout patient ayant convulsé.

Pour le patient en hypoglycémie conscient → resucrage *per os* :

- jus de fruits sucré ou 3 morceaux de sucres : les aliments liquides corrigent plus vite l'hypoglycémie que les aliments solides ;
- si le repas est prêt, le lui donner immédiatement ;
- si insulinothérapie avant le repas, ne pas faire l'injection ;
- si loin du repas : compléter le jus de fruit avec une collation, biscottes et yaourt ou compote.

Pour le patient en hypoglycémie inconscient → glucagon, glucose :

- 1 mg en IM ou S/C (plus rapide en IM), action en quelques minutes, durée d'action brève d'une vingtaine de minutes ;
- possibilité de répéter les doses.



Le glucagon ne fonctionne pas si les réserves de glycogènes sont atteintes : alcoolisme, effort physique intense, sulfamides hypoglycémiants.

Si perfusion : 1 à 2 ampoules de glucosé à 30 % avec un relais par solutés de glucose à 10 %.

Dès que possible, poursuivre par alimentation *per os* de sucre lent.

- Réévaluation clinique :
  - état de conscience : AVPU ;
  - ABC ;
  - contrôler la glycémie 15 minutes après le resucrage puis 1 à 2 h plus tard. Poursuivre ensuite les contrôles glycémiques habituels ;
  - rechercher la cause de l'hypoglycémie ;
  - éducation du patient.

Autres hypothèses diagnostiques

- Sepsis.
- Déplétion volumique.
- Atteinte rénale.
- Atteinte hépatique.
- Tumeur pancréatique.
- Endocrinopathies.



Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 149 : « Solutés d'urgence »
Fiche 171 : « Glucagon (*Glucagen*) »

Hyperglycémie[83]

Objectifs

- **Repérer les signes d'une hyperglycémie grave.**
- **Identifier les risques.**
- **Initier le traitement en urgence.**

Définitions et physiopathologie

L'hyperglycémie est une élévation de la glycémie au-delà des valeurs seuils :
- supérieures ou égales à 2 g/L à n'importe quel moment de la journée ;
- supérieures ou égales à 1,26 g/L à jeun.

La cause de l'hyperglycémie est un manque d'insuline.
Ce manque d'insuline empêche l'utilisation du glucose par les cellules.
Les cellules utilisent alors d'autres sources d'énergies comme les lipides.
Le glucose s'accumule dans le sang et augmente la diurèse du patient, entraînant avec lui d'autres électrolytes.
Hypovolémie et modification osmotique sont responsables de confusion mentale et d'un état de choc hypovolémique.
Diabète insulinodépendant :
- en cas de carence absolue d'insuline, notamment chez le patient insulinodépendant, s'installe une acidose métabolique et il y a production de corps cétoniques responsables d'une haleine fruitée (odeur de pomme reinette) ;
- pour éliminer les acides, l'organisme compense par une accélération de la fréquence respiratoire dite *dyspnée de Kussmaul ;*
- les troubles hydroélectriques sont responsables de troubles neurologiques et cardiovasculaires ;
- c'est *l'acidocétose diabétique* qui se complique du *coma acidocétosique*. Tableau d'installation rapide.

Le taux de mortalité d'une acidocétose diabétique est de 9 à 14 %.
Diabète non insulinodépendant :
- en cas de résistance à l'action de l'insuline, comme dans le diabète non insulinodépendant, le glucose s'accumule plus doucement et l'organisme

83. Loïc Coutry.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

compense progressivement jusqu'à un certain seuil. Il n'y a pas de production de corps cétoniques ;
- c'est le *syndrome d'hyperglycémie hyperosmolaire non cétosique* qui se complique du *coma hyperosmolaire*. Tableau d'installation progressif.

Le taux de mortalité d'une hyperglycémie hyperosmolaire est de 10 à 50 %.

Bilan IDE et actions immédiates

- 3S, AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)
- **Scène : syndrome polyuropolydipsique (soif intense et mictions très fréquentes), odeur de pomme reinette, respiration rapide, douleur abdominale, trouble digestif, asthénie, crampes, convulsion, trouble de la conscience.**
- **Situation : extra hospitalier, SAU.**
- **Sécurité : équipement de protection individuelle.**

Le patient est en hyperglycémie isolée

Présentation du malade : soif, urines plus importantes et fréquentes, trouble de la vision, crampes, asthénie.

- AVPU : le patient est alerte.
  - *Airway :* perméables, stable.
  - *Breathing :* normopnée, pas de signe de lutte, pas de cyanose, fait des phrases complètes.
  - *Circulation* : tachycardie, peau sèche, rose, tiède, pouls périphériques bien perçus, TRC < 2s.
- Impression initiale : le patient en hyperglycémie isolée est un patient non critique.

Le patient en décompensation d'une hyperglycémie

Présentation du malade : soif très intense (dépassant 3 L par jour), miction importante, hypotension orthostatique, troubles de la conscience, convulsions, odeur de pomme reinette, douleur abdominale, vomissement.

- AVPU : le patient peut être alerte, réactif à la douleur ou est aréactif.
  - *Airway :* de libre à risque → manœuvre de libération des VAS, PLS, canule de Guedel, prévoir une IOT si besoin.
  - *Breathing :* tachypnée superficielle → oxygénothérapie : masque à haute concentration sous 15 litres d'oxygène (voir fiche 8).
  - *Circulation* : tachycardie, peau sèche, pli cutané, pâle, chaude, pouls périphériques filants → pose VVP.
- **Impression initiale :** le patient en décompensation d'une hyperglycémie est un patient critique → SAUV.

Bilan secondaire et soins infirmiers (tableaux 80.1 et 80.2) (voir fiche 2)

Outils diagnostiques

- Glycémie → hyperglycémie.
- ECG.
- Biologie :
  - NFS, TP, TCA ;
  - ionogramme sanguin, créatinémie ;
  - urémie, CRP, magnésium, calcémie, bilan hépatique ;
  - CPK, GDS, troponine, TSH, BU (cétonurie, glycosurie), ECBU.
- Radiographie du thorax.

Tableau 80.1. Interrogatoire OPQRST de l'hyperglycémie.

O	Progressif ou brutal ?
P	Infection Écart de régime
Q	
R	
S	Troubles de la conscience
T	Premier épisode ? Depuis combien de temps ?

Tableau 80.2. Interrogatoire SAMPLER de l'hyperglycémie.

S	Polyurie, polydipsie (soif très intense – dépassant 3 L par jour –, miction importante) Troubles de la conscience, convulsions Haleine odeur de pomme reinette Douleur abdominale, vomissements AEG État de choc
A	
M	Médicaments antidiabétiques oraux, insulinothérapie
P	Antécédents de diabète hypertension, dyslipidémie, tabagisme
L	Buvez-vous beaucoup ?
E	Fièvre, signe urinaire, toux ?
R	Homme jeune



- Vérifier la glycémie chez tout patient diabétique.
- Vérifier la glycémie chez tout patient présentant des troubles des fonctions supérieures.
- Vérifier la glycémie chez tout patient ayant convulsé.

Traitement spécifique

- Pour le patient en hyperglycémie isolée → insuline par voie SC.
- Insulinothérapie par voie SC en fonction des glycémies capillaires 3 à 4 fois par jour.
- Pour le patient en hyperglycémie décompensée → insuline par voie IV.
- Insuline rapide par seringue électrique avec adaptation de la posologie à la glycémie horaire.

Dans tous les cas réhydratation par voie IV par du sérum salé isotonique, macromolécule si collapsus, en compensant les pertes de potassium et de sodium selon la biologie.

L'acidocétose entraîne en moyenne un déficit en eau de 5 à 10 L.

- Réévaluation :
  - état de conscience : AVPU ;
  - ABC ;
  - contrôler la glycémie horaire si PSE d'insuline ou régulière si insuline par voie SC (3 à 4 ×/j) ;
  - diurèse horaire pour adapter les apports ;
  - bilans sanguins pour suivre la rééquilibration hydroélectrique ;
  - kaliémie et ECG régulier ;
  - GDS régulier en cas d'acidocétose ;
  - bandelette urinaire à la recherche d'une cétonurie.

Autres hypothèses diagnostiques

- Sepsis.
- Médicaments : corticoïdes, thiazidique.
- Diabète gestationnel.
- Maladie pancréatique.
- Endocrinopathies.
- Causes immunologiques.



Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 174 : « Insuline ordinaire rapide (*Insuline Actrapid*, *Umuline rapide*) »

Altération de l'état général[84]

Objectifs

Repérer l'urgence parmi toutes les admissions pour altération de l'état général (AEG).

Définitions et physiopathologie

Il n'existe pas de définition consensuelle du terme « AEG ». Par défaut, l'AEG correspond à une réduction des capacités fonctionnelles d'un individu. Toutes les capacités fonctionnelles peuvent être partiellement ou complètement atteintes, du domaine de la motricité aux fonctions cognitives, psychologiques ou encore sociales.

L'AEG est l'association de 3 symptômes : anorexie, asthénie et amaigrissement. Il traduit surtout une rupture par rapport à un état antérieur et peut être la conséquence de pathologies telles que la maladie de Parkinson, les démences, une insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, etc.

On note que le diagnostic d'AEG est à prendre en considération, il cache dans 80 % un problème médical aigu conduisant à une hospitalisation.

Bilan IDE et actions immédiates

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

- Rassurer.
- Informer, expliquer.
- Orienter, réorienter.
- Permettre à la personne référente d'accompagner le patient dès le début de la prise en charge.
- Limiter les contentions.
- Veiller à une bonne hydratation.
- Prévention des escarres (limiter la durée de séjour sur un brancard, limiter la macération par une prise en charge adaptée de la continence, veiller à une bonne position des différentes sondes).
- Prévention des chutes (brancard placé en position basse, freins au fauteuil roulant, accompagner le patient dans ses déplacements,

84. Linda Rethaber.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

veiller au port de bonnes chaussures, barrières ou contentions sur prescription médicale).
- Évaluer la fragilité.

Bilan ABCDE secondaire et soins infirmiers (voir fiche 2)

- Recueillir le motif d'admission, recueil de données avec le patient, l'entourage, les services de secours : autonomie, conditions de vie (vit seul ou accompagné, aides, maison ou appartement, étages, ascenseur, etc.), OPQRST, SAMPLER.
- L'évaluation d'un patient gériatrique est plus difficile que celle d'un jeune adulte :
  - médicaments : polymédication et prise de médicaments sans ordonnance ou compléments alimentaires. Les réactions indésirables aux médicaments les plus courantes sont : confusion, sédation, perte d'équilibre, nausées et anomalies électrolytiques ;
  - la communication peut être altérée si le patient présente un handicap au niveau de l'audition ou du langage. Si le patient porte des appareils auditifs, veiller à ce qu'ils soient mis en place et correctement réglés ;
  - troubles cognitifs : l'évaluation d'un patient âgé atteint de troubles cognitifs peut être difficile. Si possible, déterminer l'état mental initial puis rechercher tout changement de comportement ou d'humeur pendant la prise en charge ;
  - constantes vitales : TA, FC, SpO_2 air ambiant, FR, température, glycémie capillaire, température, EVA ou *Algoplus*.
- Installation confortable, aider le patient à se déshabiller, observer l'état cutané, être attentif à la présence de lésions traumatiques ou de douleur à la mobilisation.
- Réalisation d'un ECG systématique, VVP + bilan sur prescription médicale.
- Unité mobile de gériatrie.

Hypothèses diagnostiques

- Urgence médicale ou traumatologique passée inaperçue.
- Décompensation aiguë d'une pathologie chronique.
- Infections.
- Syndrome de glissement.
- Cancer.
- Iatrogénie.
- Urgence médicosociale : maintien à domicile difficile, demande de placement.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 117 : « Particularités de la prise en charge des enfants, des personnes âgées et de la femme enceinte »
Fiche 118 : « Chutes à répétition chez la personne âgée »

Fiche 82

Troubles hydroélectrolytiques et endocriniens[85]

Objectifs

- Définir un trouble hydroélectrolytique ou endocrinien.
- Prendre en charge un patient présentant un trouble hydroélectrolytique ou endocrinien.
- Mettre en œuvre les moyens diagnostiques.
- Adapter les gestes d'urgence en fonction du contexte.

Définitions et physiopathologie

- Nombreux sont les troubles électrolytiques. En effet, il en existe plus d'une dizaine. Complexes, ils doivent être bien maîtrisés en raison de leurs multiples causes et symptômes non spécifiques. Certaines de leurs manifestations sont bénignes, mais d'autres peuvent occasionner des arythmies, voire la mort. La dépolarisation et la repolarisation cellulaires étant régulées par les différents gradients électrolytiques, une concentration anormale de certains électrolytes peut provoquer un trouble de la conduction cardiaque.
- Le système endocrinien est composé de sept glandes principales : l'hypophyse, la thyroïde, les parathyroïdes, les glandes surrénales, le pancréas et les organes reproducteurs (ovaires chez les femmes et les testicules chez les hommes). Ces glandes modulent la fonction des organes spécifiques en sécrétant des protéines particulières appelées hormones. Une fois libérées dans le sang, les hormones régulent l'homéostasie, la reproduction, la croissance, le développement et le métabolisme en transmettant des messages directement aux récepteurs situés sur leurs organes cibles respectifs.

Bilan IDE et actions immédiates

L'AVPU et le bilan primaire vous permettront de prendre en charge les détresses vitales immédiates.

85. Linda Rethaber.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

État de conscience selon l'AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2)

De manière générale la conduite à tenir se résume en :

- **A : maintenir la perméabilité des voies aériennes.** VAS (parole, gargouillis, ronflement : extraction digitale, aspiration, canule de Guedel, IOT) ;
- **B : supplémenter en oxygène si nécessaire.** Respiration : amplitude, fréquence (entre 8–10 et 25–30), symétrie (stéthoscope et amplitude), régularité, dyspnée inspiratoire ou expiratoire, agitation ;
- **C : assurer un abord vasculaire de qualité.** Circulation : TA, TRC, conjonctives.
  – Pouls (fréquence, régularité, symétrie, frappé, filant).
  – Peau (couleur, température).
- Prise en charge adaptée en fonction de l'étiologie (tableau 82.1).

Bilan ABCDE secondaire (tableaux 82.1 et 82.2) et soins infirmiers (tableau 82.3) (voir fiche 2)



Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 27 : « États de choc »
Fiche 42 : « Palpitations »
Fiche 43 : « Bradycardie »
Fiche 46 : « Malaises »
Fiche 81 : « Altération de l'état général »

Tableau 82.1. Interrogatoire OPQRST des troubles hydroélectriques et endocriniens.

	Hypokaliémie < 3,5 mEq/L	Hyperkaliémie > 5,5 mEq/l	Hyponatrémie < 135 mEq/l	Hypomagnésémie 1,2 mg/dL (0,06 mmol/L)	Hypocalcémie < 2,2 mmol/L	Crise aiguë thyréotoxique	Myxoedème
O	Progressif	Progressif	Progressif	Progressif	Progressif	Progressif	
P	Perte de potassium	Excès de potassium	Perte de sodium		Attention aux fausses hypocalcémies. Une diminution de 10 g/L de l'albuminémie fait chuter la calcémie de 0,2 mmol/L	Affections intercurrentes, stress	
Q							
R							
S							
T							

Tableau 82.2. Interrogatoire SAMPLER des troubles hydroélectriques et endocriniens.

	Hypokaliémie < 3,5 mEq/L	Hyperkaliémie > 5,5 mEq/l	Hyponatrémie < 135 mEq/l	Hypomagnésémie 1,2 mg/dL (0,06 mmol/L)	Hypocalcémie < 2,2 mmol/L	Crise aiguë thyréotoxique	Myxoedème
S	Asthénie, léthargie, confusion, paresthésies des extrémités *ECG : ondes T aplaties, ondes U et sous élévation ST*	Asthénie, crampes musculaires, tétanie, paralysie, palpitations, arythmie cardiaque *ECG : disparition des ondes P, ondes T amples et pointues > QRS* Si hyperkaliémie non corrigée, l'ECG va évoluer vers une bradycardie, un rythme non organisé voire une asystolie	Légère : vertiges, nausées, vomissements, céphalées (sodium 135-130 mmol/L) Modérée : perturbation du statut mental (confusion, désorientation), (sodium 130-125 mmol/L) Sévère : altération de la conscience, léthargie, œdème pulmonaire, crise comitiale, coma (sodium < 125 mmol/L)	Tremblements, hyperréflexie, tétanie, N/V, troubles des fonctions supérieures et confusion *ECG : torsades de pointes, TV polymorphe et arrêt cardiaque*	Convulsions, hypoTA, tétanie, troubles du rythme cardiaque Signe de Trousseau ou de Chvostek	**Signes** : goitre, insuffisance cardiaque à débit augmenté, fièvre, hypersudation, regard thyrotoxique, tachycardie, interaction médicamenteuse **Symptômes** : appréhension, agitation, nervosité, palpitations, perte de poids pouvant atteindre 20 kg en quelques mois, intolérance à la chaleur, exophtalmie	Peau froide, sèche et jaune Sourcils amincis, cheveux et peau rêches Intolérance marquée aux températures froides Troubles neurologiques (troubles de la conscience, ataxie, ROT prolongés) Quand l'hypothyroïdie devient extrême et chronique : coma myxœdémateux (hypoTA, bradycardie, hypoglycémie, hyponatrémie)
A							
M	Diurétiques, β2 agonistes, théophylline, vérapamil, insuline chloroquine, pénicilline, glucocorticoïdes, foscarnet, cisplatine, amphotéricine B, laxatifs), lithium, etc.		Hypervolémique (volume excessif d'H_2O retenu// Na+) : ICC				Hypothyroïdie

(*Suite*)

Tableau 82.2. Suite.

	Hypokaliémie < 3,5 mEq/L	Hyperkaliémie > 5,5 mEq/l	Hyponatrémie < 135 mEq/l	Hypomagnésémie 1,2 mg/dL (0,06 mmol/L)	Hypocalcémie < 2,2 mmol/L	Crise aiguë thyréotoxique	Myxoedème
P	Hypertension artérielle et des œdèmes liés à une insuffisance cardiaque, hépatique ou rénale	Insuffisance rénale chronique, insuffisance surrénale, cancer	HTA, angor	Malnutrition, intoxication éthylique chronique	Intoxication éthylique chronique, déficit en vitamine D, cancers, chimiothérapie, hypoparathyroïdie	Maladie de Basedow ou destruction auto-immune de la glande thyroïde	
L							
E	Diarrhées	Insuffisance rénale aiguë, excès d'apport, acidose, intoxication aux digitaliques, traitement inadaptés, transfusion sanguine, sepsis, maladie d'Addison, *crush syndrome* (par rhabdomyolyse) par des diurétiques retenant le K	Exercice ou hyperhydratation avec solutés hypertoniques Hypovolémique (perte Na > H_2O) : vomissements, diarrhées, troubles gastro-intestinaux, etc. Euvolémique : osmolarité basse en dépit d'urines concentrées		Pancréatite aiguë, hyperphosphorémie (insuffisance rénale, excès d'apports, rhabdomyolyse)	Intoxication aiguë par des hormones thyroïdiennes exogènes ou injection de PDCI IV ou amiodarone	Infections, prescription de sédatif, AVC, IDM, etc.
R	Antécédents personnels ou familiaux de maladie de paralysie périodique, d'hypokaliémique de maladie endocrinienne (maladie de Cushing, syndrome de Conn) ; diarrhée chronique						

Tableau 82.3. Traitement.

Hypokaliémie < 3,5 mEq/L	Hyperkaliémie > 5,5 mEq/L	Hyponatrémie < 135 mEq/L	Hypomagnésémie 1,2 mg/dL (0,06 mmol/L)	Hypocalcémie < 2,2 mmol/L	Crise aiguë thyréotoxique	Myxoedème
Ingestion orale de K préférée, sinon IV à débit de 10 à 20 mEq/L si + élevée KTC **Connaître la fonction rénale avant d'injecter le K** **Traitement étiologique**	Surveillance scope Si hypoTA ou arythmie : Ca++ 10 % 5 mL Traitement pour éliminer le K+ Aérosol de Salbutamol (5 à 20 mg) pour diminuer le potassium sérique $NaHCO_3$-IV : 44 mEq/L en 5 à 15 min G30 % + insuline *Kayexalate* Traitement étiologique	VVP NaCl 0,9 %	Supplémentation en Mg (sans ATCD I rénale) : 2 à 4 g de sulfate de Mg 50 % avec Na ou G5 en 30 à 60 min si arythmie en 5 à 10 min Pas en IVD sinon bradycardie, bloc et hypoTA	Chlorure de Ca++ 10 % (360 mg de Ca élémentaire) ou Gluconate de Ca++ 10 % (93 mg de Ca élémentaire)	ABC O_2 Remplissage si déshydratation (due à diarrhées et hypersudation) Monitorage cardiaque Ne pas mettre d'aspirine si crise thyréotoxique car aggravation des symptômes β-bloquant (propanolol) pour bloquer l'activité adrénergique périphérique et inhiber la conversion de T4 en T3 ; CI si BPCO, asthme bronchique, BAV, allergie et insuffisance cardiaque sévère Corticoïdes	ABC VVP avec hydratation Si troubles de la conscience et glycémie < 0,7 mg/dL bolus IV de 25 mg de G30 % Scope cardiaque Hormone thyroïdienne, hydrocortisone Traitement de suppléance PO par la suite si affection irréversible

Intoxication au monoxyde de carbone – Intoxication par les fumées d'incendie[86]

Objectifs

Déterminer la gravité de l'intoxication.
Éviter les complications.
Démarrer le traitement symptomatique et spécifique.

Définitions et physiopathologie

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz *toxique, incolore et inodore* issu de combustion incomplète de combustibles organiques (incendies, chauffe-eau, poêle à charbon, cheminée mal entretenu, cuisinière à gaz, véhicules à moteur, groupe électrogène, etc.).
Le CO possède une affinité de liaison à l'hémoglobine plus grande que l'oxygène.
Le CO inhibe la libération d'oxygène déjà lié à l'hémoglobine.
Le CO entraîne la libération de radicaux libres responsables de lésions tissulaires.
Les symptômes d'intoxication au CO vont de légers à mortels en fonction de la concentration du gaz et de la durée d'exposition.
L'intoxication au CO peut donner des séquelles neurologiques d'apparition tardive après la phase aiguë.
L'intoxication par fumée d'incendie est plus complexe et combine trois mécanismes :

- brûlure thermique (cutanée et respiratoire) ;
- irritation bronchopulmonaire (toxiques irritants : acides et vapeurs d'acides nitreuses ou chlorhydriques) ;
- détresse respiratoire asphyxique (monoxyde de carbone, acide cyanhydrique).

Peuvent s'ajouter des traumatismes (blast, poly traumatisme, etc.).

86. Loïc Coutry.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates

- 3S, AVPU et bilan ABC primaire (voir fiche 2).
- Scène : incendie, traumatisme, brûlure, multiples victimes, toux, céphalée, vertiges, vomissements, trouble de la conscience, trouble du comportement, convulsions, coma, douleur thoracique, perte de connaissance, nausée, vomissement, garage, salle de bains, hiver, chauffage au bois, etc.
- Situation : extrahospitalier, SAU.
- Sécurité : équipement de protection individuelle, sécurisation de la scène par sapeurs-pompiers, détecteur de CO portatif.



Risque d'intoxication surajoutée pour les équipes de secours.

Victime non critique

L'intoxication est légère

Présentation : brûlures légères, céphalées, nausées, vomissements, confusion mentale, toux, raucité de la voix, dysphonie.



Penser intox CO :

- association céphalées, bourdonnement d'oreille/hypoacousie ;
- triade céphalée-vertiges-vomissements.

- AVPU. le patient est alerte.
  - *Airway :* perméables, stables.



Pas de suie sur/dans les VAS (narine, langue, bouche, etc.).

  - *Breathing :* normopnée à tachypnée, pas de signe de lutte, pas de cyanose, fait des phrases complètes → oxygénothérapie à fort débit, MHC, FiO_2 à 100 %.
  - Circulation : tachycardie, peau sèche, rose, tiède, pouls périphériques bien perçus, TRC < 2 s → 1VVP, solutés salés.

Victime critique

L'intoxication est importante

Présentation : brûlures étendues, brûlures de la face et du cou, brûlures du thorax circonférentielle, brûlures en région pubienne, troubles de la conscience, coma, polytraumatisme, convulsions, victimes multiples, hémiplégie, douleur thoracique.



Le coma oxycarboné est hypertonique avec des signes extrapyramidaux.

- AVPU : le patient réagit à la douleur ou est aréactif.
  - *Airway :* de libres à risque, avec présence de suie, voix rauque → manœuvres de libération des VAS, PLS, sonde de Guedel, prévoir une IOT si besoin.
  - *Breathing :* tachypnée superficielle, signe de lutte → oxygénothérapie : masque à haute concentration sous 15 L d'oxygène (voir fiche 8).
  - Circulation : tachycardie, peau sèche, pâle, pouls périphériques filant → pose VVP, remplissage.



L'existence de sueurs et de coloration rouge « cochenille » des téguments est rare et grave.

Bilan secondaire et soins infirmiers (tableaux 83.1 et 83.2) (voir fiche 2)

Examen physique : patient déshabillé, scopé, constantes vitales (FC/TA/température/FR/Sat./ mesure du CO expiré.



La mesure de la saturation en oxygène sera normale lors d'intoxication au CO car le saturomètre ne différencie pas la carboxyhémoglobine de l'oxyhémoglobine.

Tableau 83.1. Interrogatoire OPQRST des intoxications au monoxyde de carbone et par les fumées d'incendie.

O	Heure de début des symptômes, heure du début de l'incendie
P	Type d'incendie (maison, usine, matelas, etc.) *Unité de lieu : céphalées lors des douches (intoxication par chauffe-eau)* *Unité de temps : céphalées tous les soirs en rentrant au domicile* Notion de déclenchement des détecteurs de CO
Q	*Pas d'odeur, pas de couleur, caractère collectif des symptômes*
R	
S	Céphalées non soulagées par la pris d'antalgiques Estimation de la surface corporelle brûlée et du degré des brûlures
T	Est-ce le premier épisode ? Depuis combien de temps les symptômes sont-ils présents ? Combien de temps a duré l'exposition aux fumées ?

Tableau 83.2. Interrogatoire SAMPLER des intoxications au monoxyde de carbone et par les fumées d'incendie.

S	Signes, symptômes : quelle présentation ?
A	Notion d'allergie
M	Traitements médicamenteux
P	Antécédents médicaux, chirurgicaux
L	À quelle distance du dernier repas se trouve-t-on ?
E	Intoxication aux fumées, triade céphalées-vertiges-vomissements
R	Diabète, hypertension, dyslipidémie, tabagisme, antécédents familiaux cardiovasculaires, femme enceinte, âges extrêmes

Outils diagnostiques

- Glycémie.
- ECG.
- Biologie :
  - NFS, TP, TCA, ionogramme sanguin, créatinémie ;
  - urémie, CRP, calcémie, bilan hépatique ;
  - CPK, troponine, GDS, dosage de l'oxycarbonémie, dosage de l'acide cyanhydrique, dosage des lactates sériques.
- Radiographie du thorax.

Traitements spécifiques

L'intoxication par acide cyanhydrique :

- **hydroxocobalamine par perfusion en 15 à 30 minutes : perfusion de 70 mg/kg (ou 5 g chez l'adulte) ;**
- **indications : intoxication par fumées avec troubles hémodynamiques ou de la conscience.**

L'intoxication au CO : oxygénothérapie à FiO_2 à 100 % (systématique est précoce).

Oxygénothérapie hyperbare si :

- **perte de connaissance même transitoire ;**
- **altération des fonctions supérieures ;**
- **femme enceinte, quel que soit l'état de la mère.**
- Réévaluation :
  - état de conscience : AVPU ;
  - ABC ;
  - bilans sanguins pour suivre la rééquilibration hydroélectrique ;

– kaliémie et ECG régulier ;
– GDS régulier en cas d'acidocétose ;
– mesures de la diurèse.



Fiche 5 : « Prise en charge spécialisée de l'arrêt cardiaque »
Fiche 48 : « Troubles de la conscience et coma »

Fiche
84

Détecteur de monoxyde de carbone (CO-testeur)[87]

Objectifs

Collaborer au diagnostic médical en réalisant des mesures fiables.

Définition et législation

Le monoxyde de carbone (CO) est incolore, inodore et sans saveur.
Les CO-testeurs sont des appareils portables qui permettent de mesurer, grâce à une cellule électrochimique, la concentration de CO exprimée en particules par million (ppm) contenue dans l'air expiré.
Ils peuvent également fonctionner en détecteur permanent des atmosphères riches en CO et assurer ainsi la protection des équipes de secours.
On évalue, par expiration forcée, la concentration alvéolaire de CO inhalé sur 48 heures.
L'expression du résultat en pourcentage de carboxyhémoglobine correspondante (HbCO %) est faite automatiquement par l'appareil.

Indications

Suspicion d'intoxication au CO (incendie, dysfonctionnement d'un système de chauffage, malaise inexpliqué, etc.).

Les contre-indications

- Enfant en bas âge.
- Patient inconscient.
- Patient ne parlant pas le français.
- Pneumothorax.

87. Jérôme Jurkowski.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Matériel

- CO-testeur et piles.
- Connecteur en « T » avec valves unidirectionnelles pour la mesure de l'air expiré.
- Embout buccal en carton à usage unique.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Préparer le matériel :
  – fixation du connecteur en « T » sur la buse du CO-testeur ;
  – fixation de l'embout buccal à usage unique sur le connecteur en « T » ;
  – mise en marche du CO-testeur (l'étalonnage n'est pas nécessaire avec les appareils récents).
- Expliquer au patient des modalités de réalisation de la mesure : faire une apnée de 20 secondes suivie d'une expiration lente et complète d'au moins 15 secondes dans le CO-testeur.
- Attendre environ 30 secondes avant de lire le résultat du dosage.

Pendant le soin

- Respecter le temps de latence, pouvant aller jusqu'à plusieurs minutes entre deux mesures successives, pour laisser le temps à la cellule électrochimique de revenir à zéro (*cf.* données de l'appareil). Le non-respect de cette consigne peut être à l'origine de mesures erronées.
- Changement systématique de l'embout buccal en carton entre chaque patient.

Après le soin

- Retirer le connecteur en « T ».
- Nettoyer le CO-testeur et son connecteur en « T » par désinfection instrumentale selon les recommandations du constructeur.

Évaluation du soin

- Taux normal chez le non-fumeur : < 5 %.
- Taux normal chez le fumeur : jusqu'à 10 %.
- Intoxication confirmée : à partir de 15 %.

Législation

- L'utilisation des détecteurs de CO en médecine extrahospitalière est recommandée par la note de service DGS/SQ2/95.1 du 23 janvier 1995.
- Les modalités de prise en charge des intoxications au CO sont définies par la circulaire interministérielle DGS/7C n° 2004-540.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.



Fiche 83 : « Intoxication au monoxyde de carbone. Intoxication par les fumées d'incendie »

Intoxication éthylique aiguë[88]

L'intoxication éthylique est un problème fréquent dans les services d'urgence, touchant toutes les catégories socioprofessionnelles.

Objectifs

- **Identification de l'éthylisme aigu.**
- **Évaluation de la gravité.**
- **Évaluation des complications éventuelles.**

Définition

L'alcoolisme définit à la fois un mésusage (mauvaise utilisation) de la consommation de boissons alcooliques, mais aussi l'ensemble des troubles engendrés par cet abus. L'alcoolisme peut être aigu avec la « cuite » ou les phénomènes de *binge drinking* correspondant à des alcoolisations ponctuelles et massives, mais l'alcoolisme est majoritairement chronique. Dans ce cas, il s'agit d'un comportement qui se caractérise entre autres par l'envie et le besoin de consommer de l'alcool, l'évolution se faisant petit à petit vers une tolérance progressivement accrue à l'alcool avec des besoins de quantités de plus en plus importantes.

Clinique

La présentation clinique est fortement variable, allant d'un simple état d'ébriété au coma en passant par un état d'agitation.
Elle est caractérisée par un ensemble d'altérations neurologique, comportementale et psychologique, causé par cette absorption d'alcool éthylique.
L'intoxication éthylique aiguë simple et isolée s'associe simplement à une désinhibition, une altération progressive de la capacité de jugement, une ataxie et une injection conjonctivale.
Toutefois, en fonction notamment de la dose absorbée et de la tolérance individuelle, les propriétés sédatives de l'éthanol sont susceptibles d'entraîner des complications.

88. Johan Leclerc, Aude Bondrol.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Les risques immédiats sont ainsi surtout liés aux troubles de l'état de vigilance qui exposent le patient à un risque d'inhalation du contenu gastrique.

L'ivresse aiguë peut se présenter occasionnellement sous une forme excitomotrice ; dans ce cas, l'agitation qui lui est liée est en elle-même cause possible de complications tels que traumatismes, état de confusion et violence.
Les ivresses excitomotrices ne sont, certes, pas très nombreuses mais posent souvent de réelles difficultés de prise en charge en raison de l'agitation extrême, voire de l'agressivité de ces patients. Si l'attitude empathique et compréhensive du soignant peut souvent diminuer « l'escalade de la violence », elle est régulièrement prise en défaut lorsque le patient est amené par plusieurs représentants des forces de l'ordre !



Dans ces cas-là, il est impératif de veiller à la sécurité physique non seulement du patient mais des soignants.

Évaluation

L'intoxication éthylique aiguë sera évaluée dans un premier temps par une infirmière d'accueil et d'orientation :

- le patient est-il conscient ou inconscient avec une cotation du score de Glasgow ?
- y a-t-il eu présence ou absence d'un traumatisme ?
- le patient est-il calme ou agité ?
- existe-t-il une intoxication éthylique aiguë unique ou une intoxication associée ou une intoxication multiple ?

Après le premier abord à l'accueil

L'interrogatoire minutieux doit se mettre en place afin de connaître les circonstances de prise en charge par les secouristes qui amèneront ce patient ou la famille afin de recueillir un maximum de renseignements :

- s'agit-il d'une intoxication éthylique aiguë isolée et avérée ?
- s'agit-il d'une intoxication éthylique aiguë associée à des stupéfiants ou à une intoxication médicamenteuse simple ou multiple ?
- s'agit-il d'une intoxication éthylique aiguë associée à un traumatisme ? La recherche s'orientera vers un traumatisme lié à l'intoxication éthylique ayant entraîné une chute, allant d'une chute de hauteur de la personne jusqu'à une chute d'escaliers ou d'un lieu beaucoup plus élevé.

Dans un second temps

Il faut rechercher s'il s'agit d'une intoxication éthylique dans le cadre d'un accident de la voie publique.
Prise des constantes : fréquence cardiaque, tension artérielle, fréquence respiratoire, saturation, température, glycémie, score de Glasgow, réflexe pupillaire, évaluation de la douleur.
Recherche des antécédents et du traitement habituel du patient.
Le patient est installé sur un brancard en position demi-assise ou en décubitus latéral.
Le patient sera conduit en salle ; l'infirmière abordera le patient en privilégiant une approche relationnelle favorable afin d'éviter toute agitation de ce patient.
Il sera **réévalué** au point de vue la conscience ; seront prises à nouveau les différentes constantes : tension artérielle, fréquence respiratoire, saturation, glycémie, score de Glasgow, réflexe pupillaire, température, évaluation de la douleur et électrocardiogramme.
Sur prescription médicale, il sera mis en place une voie veineuse périphérique avec un prélèvement sanguin qui sera prescrit en fonction de l'état clinique avec un dosage de l'alcoolémie.
L'examen clinique de ces patients doit être minutieux en gardant en tête que l'intoxication éthylique aiguë est un diagnostic d'exclusion. L'examen recherchera tout signe de traumatisme extérieur. Il sera recherché de façon systématique une hypoglycémie, une hypoxémie et un état fébrile ou une hypothermie.

Si le patient est calme

Installer le patient en zone d'hospitalisation de courte durée, avec une surveillance des constantes : pouls, tension, fréquence cardiaque, saturation, glycémie horaire les 6 premières heures puis toutes les deux heures sur les 6 heures suivantes.

Si le patient est agité

Sur prescription médicale, mise en place d'une contention physique ou une sédation pharmacologique ou les deux dans le même temps.



La sédation pharmacologique d'un patient intoxiqué est toujours potentiellement dangereuse en raison du risque de potentialisation des effets. Elle ne doit donc se faire que lorsque l'indication en est posée formellement et lorsque les conditions sont réunies (locaux, matériel et

compétences) et permettent, si nécessaire, la réanimation du patient qui présenterait un arrêt respiratoire après sédation par exemple.

La surveillance de ce patient ayant reçu une sédation pharmacologique sera horaire.

L'ensemble de l'équipe discutera de l'intérêt d'un examen tomodensitométrique crânien.

L'ensemble du bilan recherchera un traumatisme avec particulièrement un traumatisme crânien, une inhalation bronchique, un épisode convulsif, une intoxication associée, une infection, une hypothermie, un trouble du rythme, un taux de glycémie.

L'intoxication aiguë sera confirmée par la biologie. Le dépistage des stupéfiants peut s'avérer utile.

Les examens complémentaires seront ciblés en fonction de l'examen clinique.

Conclusion

La prise en charge d'un patient avec une intoxication éthylique aiguë doit être rigoureuse et systématique.

La libération du malade ne devrait être faite qu'après disparition des signes cliniques d'intoxication, récupération des fonctions supérieures et occasionnellement contrôle de l'éthanolémie à but médico-légal.

Pour en savoir plus

- Sureau C, Charpentier S, Philippe JM, Perrier C, Trinh-Duc A, Fougeras O *et al. Actualisation 2006 de la seconde conférence de consensus 1992 «L'ivresse éthylique aiguë dans les services d'accueil des urgences»*. SFMU, 2006.

Intoxication aux stupéfiants et tranquillisants[89]

Objectifs

- Reconnaître une intoxication.
- Reconnaître les grandes familles de substances illicites ou licites utilisées.
- Reconnaître les signes de gravitées.
- Savoir orienter après prise en charge aux urgences.

Définition (tableau 86.1)

On appelle **intoxication**, un ensemble de troubles du fonctionnement de l'organisme occasionnés par l'absorption d'une (ou plusieurs) substance illicite ou licite :

- par injection directe dans le sang (voie parentérale, autrement dit tout ce qui est piqûre ou cathéter) ;
- par absorption orale (tranquillisants détournés de leur usage, produits de substitution, champignons hallucinogènes) ;
- par inhalation (cannabis fumé, stupéfiant dans une pipe à eau ou équivalent, etc.) ;
- par aspiration nasale (cocaïne, héroïne, etc.).

Les intoxications médicamenteuses peuvent survenir par utilisation d'un médicament inadapté, ou suite à une absorption excessive (surdose) qui peut être accidentelle, volontaire ou à visée addictive.

Toxicomanie : terme générique pour parler d'intoxications volontaires chroniques avec un phénomène d'accoutumance et de dépendance (dont l'alcoolisme, le tabagisme, la cocaïnomanie, l'héroïnomanie, la morphinomanie, l'éthéromanie).

L'empoisonnement est soit occasionné par l'administration d'un poison à des fins criminelles, soit occasionné par un mécanisme de défense de la part d'une plante ou d'un animal (venin).

89. Christel Broccoli, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 86.1. Intoxication aux stupéfiants et tranquillisants : signes comportementaux et physiques.

Substances	Signes comportementaux	Signes physiques
Opiacés : – opium – morphine – héroïne – mépéridine – méthadone – pentazocine	– Euphorie – **Somnolence** – Anorexie – Baisse de la libido – Hypoactivité – Modification de la personnalité	– Myosis – Prurit – Nausées – **Bradycardie** – Constipation Traces d'injections sur les bras, les jambes, et au niveau de l'aine mais aussi cou, pénis, etc.
Amphétamines et autres **sympathomimétiques** (y compris la cocaïne)	– Conscience normale – Logorrhée – Euphorie – Hyperactivité – Irritabilité – Agressivité – Agitation – **Tendances paranoïdes** – Impuissance – **Hallucinations visuelles et tactiles**	– **Mydriase** – Tremblements – Haleine fétide – Sécheresse de la bouche – **Tachycardie** – Hypertension artérielle Perte de poids – **Arythmie** – Fièvre – **Convulsions** – Perforation du septum nasal (cocaïne)
Hallucinogènes : – LSD – psilocybine (champignons) – mescaline (peyotl) – DET (diméthyltryptamine) – DOM ou STP (diméthoxyméthyl-amphétamine) – MDA (méthylène dioxyamphétamine)	Durée d'action: 8 à 12 h, avec des flashbacks lors de l'abstinence, **hallucinations visuelles, idéation paranoïaque**, survalorisation des capacités physiques, **tendances auto ou hétéro-agressives**, dépersonnalisation, déréalisation	– **Mydriase** – Ataxie – Hyperhémie conjonctivale – **Tachycardie** – Hypertension artérielle

Phencyclidine (PCP) ou substances similaires (y compris **kétamine**, TCP)	– Durée d'action : 8 à 12 h – Hallucinations – Idéation paranoïaque – Labilité de l'humeur – Relâchement des associations (**peut ressembler à la schizophrénie**) – **Catatonie** – Comportement violent – **Crises convulsives**	– Nystagmus – **Mydriase** – Ataxie – **Tachycardie** – **Hypertension**
Dépresseurs du SNC : – barbituriques – méthaqualone (illégal) – méprobamate – benzodiazépines – glutéthimide	– **Somnolence** – Confusion – Inattention, allure ébrieuse – Ralentissement idéo-moteur et parfois effets paradoxaux avec agitation	– Sueurs – Ataxie – **Hypotension** – **Crises convulsives** – Delirium – **Myosis**
Hydrocarbures volatiles et dérivés du pétrole : – colles – benzène – essence – solvants pour vernis – autres essences pour briquets – aérosols	– Euphorie – **Obnubilation** – Discours bredouillant – Hallucinations dans 50 % des cas – Psychoses – Lésions cérébrales irréversibles si – Utilisation quotidienne pendant plus de 6 mois	– Odeur de l'haleine – **Tachycardie avec risque de fibrillation ventriculaire** – Risque de **lésions cérébrales, hépatique, rénale**, et **myocardique**

Prise en charge de l'accueil

- Interrogatoire du patient et de l'entourage.
- Recherche de prise de stupéfiant, de toxique et/ou de traitement médicamenteux (nom des produits ; quantités ; modes de prise ; provenance – dealer de rue, produit en provenance directe d'une zone de production ou de vente ; heure de la prise).
- Recherche de conduite addictive (fréquences, durée).

Premiers gestes

- État neurologique (score de Glasgow, pupilles, dextro, etc.).
- État respiratoire (fréquence respiratoire, saturation, mise en place d'O_2 si besoin, libération des voies aériennes).
- État cardiovasculaire (pression artérielle, fréquence cardiaque, etc.).
- État neuropsychiatrique (anxiété, agressivité, hallucinations, etc.).

L'oxygénation à haut débit peut permettre à des patients intoxiqués de sortir du coma en 10 à 15 minutes.

Prise en charge infirmière en secteur sur toutes intoxications (tableau 86.2)

- Pose d'une VVP de gros calibre, voire d'une deuxième en fonction de l'état du patient.

Tableau 86.2. Intoxication aux stupéfiants et tranquillisants : traitement.

Substances	Traitement
Opiacés : – opium – morphine – héroïne – mépéridine – méthadone – pentazocine	– Traitement antidotique des opiaces : **naloxone** – **Attention** la levée de l'intoxication peut être brutale, entrainant agressivité – Trouble du comportement ou fugue – Traitement de **charbon** activé si intoxication dans les **moins de 2 h** – Le charbon doit être administré à un patient n'ayant ni trouble de la conscience ni trouble de la déglutition
Amphétamines et autres **sympathomimétiques** (y compris la cocaïne)	– Traitement par **charbon** si l'ingestion est **de moins de 1 h** et si celui-ci est asymptomatique – La **réhydratation** doit être importante (évite la rhabdomyolyse, hypotension élimination rénale des produits toxiques) – Traitement de **benzodiazépine** si agitation +++ – Traitement des **crises convulsives** ou état de **mal épileptique** (*Rivotril*, **thiopental**) – Traitement de **HTA/tachycardie** (action **des benzodiazépines** en première intention sur l'HTA, et si besoin suivi **d'α-bétabloquant**) – Traitement **anti-arythmique (amiodarone)** sur un trouble du rythme – Surveillance d'une **hyperthermie maligne** avec **refroidissement** en association avec du **paracétamol** – Surveillance d'une **douleur thoracique** avec **ECG** car risque de **syndrome coronarien**

Hallucinogènes : – LSD – psilocybine (champignons) – mescaline (peyotl) – diméthyltryptamine (DET) – DOM ou STP (diméthoxyméthyl-amphétamine) – méthylène dioxyamphétamine (MDA) – phencyclidine (PCP) ou substances similaires (y compris kétamine, TCP)	– Stabiliser le patient en l'installant dans une pièce calme, le rassurer+++, dédramatiser la situation – **Contention** si patient incontrôlable – **Refroidissement** et **antipyrétique** si besoin accompagnés d'une bonne réhydratation – Traitement **bétabloquant** si **HTA** ou **hyperexcitabilité myocardique** – Traitement **Antiépileptique** – Traitement **par charbon** si ingestion **dans l'heure** – Association possible sur **HTA** et **tachycardie** avec **benzodiazépine** et **propanolol** – Surveillance des **douleurs thoraciques** avec **ECG**
Dépresseurs du SNC : – barbituriques – méthaqualone (illégal) – méprobamate – benzodiazépines – glutéthimide	– Traitement par **charbon** si l'ingestion est **de moins de 1 h** – Mise en place de **flumazénil antagoniste** des **benzodiazépines** – Traitement **HTA** par drogues **vasoplégiques** et **cardiogéniques** – Pour les **barbituriques**, augmentation de la **diurèse**, en association avec des **bicarbonates** (élimination +++ des barbituriques dans les urines)
Hydrocarbures volatiles et dérivés du pétrole : – colles – benzène – essence – solvants pour vernis – autres essences pour briquets – aérosols	– Mise en place d'O_2 à haut débit – Si **trouble ventriculaire** mise de **lidocaïne** et **bétabloquant** – **Surveillance ECG +++**

- Surveillance scopée (fréquence cardiaque, pression artérielle, saturation, fréquence respiratoire, dextro, température, électrocardiogramme).
- Surveillance neurologique régulière+++.

Tout patient présentant un trouble de la conscience, un état de mal épileptique, coma, détresse respiratoire, sera intubé avec prise en charge en réanimation.

- Bilan sanguin et urinaire avec recherche de toxiques à faire rapidement afin de déterminer le produit toxique ou les produits toxiques (peut être accompagné d'un gaz du sang en fonction du produit toxique).
- **Une alcoolémie doit toujours être associée, l'alcool potentialisant les effets des drogues.**

Le dépistage de toxiques urinaires ou sanguins peut être fait de manière rapide aux urgences par méthode immunochimique (bilan sanguin ou urinaire) mais aussi par bandelette de type All-Diag ou Nal von Minden.

Le diagnostic donne une famille de produits et une positivité au-delà d'un seuil toxique (*cut-off*) mais ne dit ni la dose atteinte au-delà de ce seuil toxique, ni le produit exact. Les métabolites qui peuvent être recherchés dans l'urine et dans le sang sont ceux des différents stupéfiants les plus courants, des produits de substitution, des tranquillisants type benzodiazépines et barbituriques.

De l'urine et du sang doivent être prélevés sur tube stérile (urine) et sur lithium héparine ou EDTA pour permettre ensuite des **analyses toxicologiques par méthodes de référence** (chromatographie gazeuse et spectrométrie de masse, etc.) dans des laboratoires spécialisés. Sauf cas rares, elles ne pourront pas être faites en urgence.

- Un inventaire complet sera fait afin d'éviter tout litige.
- Si des substances illicites sont retrouvées, celle-ci doivent être remises à la pharmacie, avant restitution aux services de police de manière anonyme, pour destruction.

Évaluation et devenir

- Ne pas oublier que ces patients sont des malades et non des délinquants.
- Établir un contact avec l'Assistance sociale.
- Dans tous les cas, le patient sera évalué par le psychiatre de garde après 12 à 24 heures de surveillance.
- Un suivi psychologique sera proposé, avec des adresses utiles en centre d'addictologie.
- Une intoxication peut être criminelle ou délictuelle : préserver traces et indices (sang et urine au moins) pour toute action judiciaire ultérieure, quand le patient pourra déposer plainte.

Syndrome de sevrage (stupéfiants et tranquillisants)[90]

Objectifs

- **Reconnaître un syndrome de sevrage.**
- **Reconnaître les grandes familles de substances illicites ou licites utilisées.**
- **Reconnaître les signes de gravitées.**
- **Savoir orienter après prise en charge aux urgences.**

Définition

On appelle **syndrome de sevrage** un ensemble de symptômes provoqués par l'arrêt brusque de consommation d'une substance psychotrope. Il varie en forme et en intensité non seulement selon les substances et les doses consommées, mais aussi selon le sujet et le contexte socioculturel où il se trouve (prison, hôpital, domicile).

On parle de sevrage lorsque l'arrêt ou la diminution de la consommation d'une substance (alcool, amphétamine, cocaïne, nicotine, opiacés, sédatifs, hypnotiques ou anxiolytiques) amène une modification comportementale inadaptée avec des répercussions physiologiques comme : augmentation de la pression artérielle, de la fréquence respiratoire, du pouls et de la température corporelle et perturbations cognitives.

La plupart des symptômes de sevrage sont les opposés de ceux observés en cas d'intoxication avec la même substance.

Plus la durée d'action de la substance (demi-vie pharmacologique) est prolongée, plus le délai avant l'apparition des symptômes de sevrage sera long et plus le sevrage pourra durer longtemps.

Il va de soi que si la personne consommait plusieurs substances, les interactions compliqueraient le sevrage.

Les symptômes physiques les plus intenses de sevrage cessent habituellement quelques jours à quelques semaines après l'arrêt de la consommation.

D'autres symptômes peuvent durer pendant des semaines ou même des mois.

90. Christel Broccoli, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Si les symptômes persistent, un trouble mental primaire (sans relation avec la médication) doit être envisagé.
Il peut être très dangereux, voire mortel, d'arrêter brusquement la consommation de certains psychotropes consommés régulièrement ou de façon soutenue. L'utilisation détournée des benzodiazépines en est un exemple.

Prise en charge de l'accueil jusqu'au secteur

- Interrogatoire du patient et de l'entourage.
- Recherche de conduites addictives (quels produits ? Quelles quantité ? Depuis combien de temps ? Sous quelle forme : inhalée, fumée, injectée ?).
- Depuis quand la consommation de stupéfiant a-t-elle été arrêtée ? Pour quel motif ?

Premiers gestes

- État neurologique (score de Glasgow, pupilles, dextro, etc.).
- État respiratoire : fréquence respiratoire, saturation en oxygène.
- État cardiologique : tension artériel, pouls.
- État psychiatrique ou psychologique (anxiété, agressivité, hallucinations, etc.).

Prise en charge infirmière du syndrome de sevrage (tableau 87.1)

- Installation au calme.
- Rassurer le patient.
- Mettre en place des traitements en correspondance avec les signes cliniques tel que :
  - nausées, vomissements (métoclopramide) ;
  - anxiété, agitation, agressivité (loxapine, alprazolam) ;
  - tachycardie, hypertension artérielle (benzodiazépines) ;
  - convulsions (clonazépam, diazépam) ;
  - si besoin contention physique et/ou chimique.

Évaluation et devenir

La dépendance aux dépresseurs du SNC peut apparaître après un traitement poursuivi plusieurs semaines. Après un délai d'un à dix jours après la dernière prise, le sevrage est acquis, la durée et l'intensité varient en

Tableau 87.1. Syndrome de sevrage (stupéfiants et tranquillisants) : signes de sevrage.

Substances	Signes de sevrage
Opiacés : – opium – morphine – héroïne – mépéridine – méthadone – pentazocine	– Agitation – Lombalgies – Une sensibilité accrue à la douleur (hyperalgésie) – Des larmoiements – Une rhinorrhée – Une augmentation de la transpiration – L'accélération du transit intestinal avec diarrhée et parfois vomissements – **Tachycardie** – **Hypertension** – Une dilatation anormale des pupilles (**mydriase**) peuvent être perçus – Sueurs froides – Bouffées de chaleur – **Changement de température** – Incapacité de se sentir à l'aise dans son corps Les effets psychiques incluent anxiété, irritabilité, pensées obsédantes autour du produit, des troubles du sommeil et/ou un état dépressif
Amphétamines et autres **sympathomimétiques** (y compris la cocaïne)	– Les symptômes sont un état de malaise et un sentiment négatif général (**dysphorie**) – Une immense fatigue généralisée (**asthénie**) – Une incapacité à éprouver de la joie (**anhédonie**) – Des troubles du sommeil comme le somnambulisme ou le fait de parler en dormant (**dyssomnie**) – Un état dépressif – Besoin impérieux de prendre des amphétamines
Dépresseurs du SNC : – barbituriques – méthaqualone (illégal) – méprobamate – benzodiazépines – glutéthimide	Les symptômes du sevrage sont : – une anxiété, une irritabilité – des troubles du sommeil – des douleurs diffuses – des troubles sensoriels et digestifs La tension artérielle peut subir une hypotension orthostatique Dans ses formes les plus sévères, le sevrage s'accompagne de délire psychotique, d'hallucinations, de convulsions et de perte possible de connaissance (crise comitiale) Tremblements amples

fonction de la molécule concernée. Le sevrage doit se faire avec une diminution progressive des dose de médicaments accompagné d'un suivit psy et médical.
Le sevrage à la **cocaïne** ou aux **amphétamines** dure quelques jours après l'arrêt des substances mais peut persister jusqu'à dix semaines. Le sevrage se fera avec suivi médical et traitement des signes psychiques tels que : angoisse, troubles du sommeil, etc.
Le sevrage brutal pour l'héroïne, l'oxycodone, l'hydromorphone et la morphine dure de 5 à 15 jours, dépendant de la dose préalablement utilisée.
Pour ce qui est de la méthadone ou de la buprénorphine, en cas de sevrage du jour au lendemain, les effets de sevrage peuvent durer jusqu'à 2 mois.
Dans tous les cas, le devenir du patient ayant été traité pour sevrage ne pourra être envisagé au long terme qu'avec un accompagnement pluridisciplinaire (addictologue, psychologue, psychiatre, etc.).

Risque NRBC – La décontamination chimique et radiologique[91]

Objectif global des fiches NRBC (risque nucléaire, radiologique, biologique, chimique)

- **L'objectif de la prise en charge du risque collectif est l'identification d'un danger et l'application des consignes de protection adaptée.**
- **L'objectif de ces fiches n'est pas un apport théorique en fonction du type de risque mais un rappel détaillé des procédures de port des tenues de protections et la maîtrise de la conduite à tenir lors de la prise en charge de victimes contaminées.**
- **L'élaboration des annexes nucléaire et radiologique a de nombreux points communs avec celle de l'annexe chimique, ce qui se traduit par des fiches communes.**

Définition de la décontamination

La décontamination a pour but de prévenir le risque majeur de transfert de contamination notamment pour :

- éviter l'atteinte des sauveteurs (c'est-à-dire une propagation du toxique par contact entre individus) ;
- limiter si possible l'intoxication (cutanée et par inhalation) de la victime.

Techniques

- La décontamination est préalable à toute admission hospitalière.
- Elle ne s'oppose pas à un traitement médical d'urgence ni à des gestes de secourisme de base.
- Elle est impérativement réalisée par du personnel en tenue de protection adaptée.

Décontamination humide

- Opération visant à supprimer ou réduire la concentration de contaminant grâce à l'action d'agent sous forme liquide (eau ; eau + détergent).

---

91. Frédéric Lepetit.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Durée de 1 à 15 minutes minimum.
- Permet le déplacement mécanique du toxique contaminant.
- Pour les victimes, l'eau doit être à 20 °C environ sans pression.
- Plus le délai de mise en œuvre est grand plus l'efficacité diminue.
- Procédé long, consommateur de main d'œuvre.
- Ne doit pas retarder les gestes de secours et la médicalisation sommaire.
- Doit débuter avant la connaissance du toxique (systématique), puis être adaptée.

Décontamination chimique

- Personnel avec tenue de protection chimique type tenue légère de décontamination (TLD).
- Solution décontaminante : eau de Javel (250 mL à 9,6 % + 3 à 5 litres d'eau).

Décontamination radiologique

- Personnel avec tenue de protection radiologique.
- Solution décontaminante : eau et savon. Savonnage doux sans léser la peau.

Matériel

Toute chaîne de décontamination est constituée sur la base du principe de « marche en avant » des patients et des flux d'air, quel que soit le type de patient (debout, allongé) ou le type d'agent incriminé. Cela implique également que les personnels restent cantonnés à une zone spécifique de la chaîne.
Elle met en œuvre un processus de réduction ou de neutralisation de l'agent en cause par le traitement des personnes au contact de l'agent vulnérant (victimes, secouristes, personnels soignants) et des déchets (effets personnels, eaux usées, etc.).

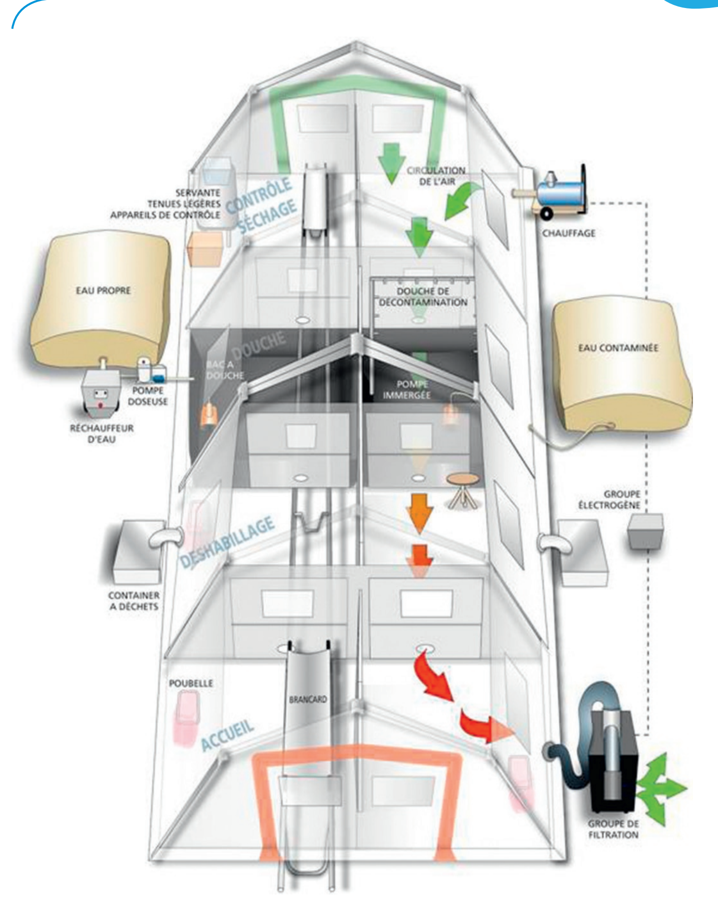


Figure 88.1. Chaîne de décontamination.

Phase 1 : accueil des victimes

Identifications, explications.

Phase 2 : déshabillage

Principe : ne pas contaminer la peau avec la partie externe des vêtements.

Phase 3 : douches

- Lavage des cheveux avec du savon liquide.
- Pulvérisation solution décontaminante :
  – *risque chimique :* eau de Javel (250 mL à 9,6 % + 3 à 5 litres d'eau);
  – *risque radiologique :* eau et savon avec un savonnage doux.
- Lavage des yeux au sérum physiologique.

Phase 4 : séchage/contrôle

- Séchage par tamponnement : linge à usage unique.
- Habillage avec « pyjamas » à usage unique.
- Contrôle de contamination.

Après la décontamination

- Soins non spécifiques.
- Traitements spécialisés et antidotes :
  – après communication de la nature du toxique;
  – en respectant les protocoles établis en annexes;
  – hospitalisation dans des services dédiés.

Législation

- Circulaire n° 800/SGSN/PSE/PPS du 18 février 2011, relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières radioactives.
- Circulaire n° 750/SGDSN/PSE/PPS du 18 février 2011, relative à la découverte de plis, colis, contenant et substances suspectés de renfermer des agents radiologiques, biologiques ou chimiques dangereux.
- Circulaire n° 700/SGDN/PSE/PPS du 7 novembre 2008 accompagnée de ses annexes, relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières chimiques.
- Circulaire interministérielle n° 007/SGDN/PSE/PPS du 8 octobre 2009, relative au dispositif interministériel d'intervention face à la menace ou à l'exécution d'actes de terrorisme NRBC.
- Loi de santé publique n°2004-806 du 9 août 2004 complétée d'un décret (2005) et d'une circulaire d'application (2006) rendant le plan blanc obligatoire pour tout établissement de santé public ou privé doté ou non d'un service d'urgence.

- Circulaire n° DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006, relative à l'élaboration des plans blancs des établissements de santé et des plans blancs élargis comprenant en annexe un guide d'aide à cette élaboration.
- Doctrine de l'état de prévention et de lutte contre le terrorisme NRBC-E (circulaire du Premier ministre n° 747/SGDN/PSE/PPS du 30 octobre 2009).

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Fiche 89

Risque NRBC – Tenues de protection contre le risque chimique[92]

Définition

Ces tenues ont pour but d'éviter l'atteinte des sauveteurs (c'est-à-dire une propagation du toxique par contact entre individus).

Indications

Cette tenue est obligatoire avant tout contact avec les patients contaminés chimiques.
Le port de cette tenue est préalable à toute admission hospitalière.

Matériel

La protection des personnels repose sur le port d'une tenue spéciale (protection cutanée et respiratoire).
En zone contrôlée et dans la chaîne de décontamination : tenue légère de décontamination (TLD) en PVC, imperméable.
Le kit de protection comprend :

- combinaison TLD (5 tailles) ;
- surbottes (taille unique) ;
- gants en coton (5 tailles) ;
- gants en butyle (5 tailles) ;
- adhésif en tarlatane ;
- masque avec cartouche large spectre (taille unique).

Utilisation

Suivant les procédures réglementaires d'habillage et de déshabillage.
Le respect de ces procédures conditionne la sécurité du personnel.

92. Frédéric Lepetit.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Procédure d'habillage

- Travailler toujours en binôme.
- Connaître sa taille de gants et de tenue TLD.
- Vérifier la péremption de la cartouche.
- S'habiller dans les règles, en zone protégée.
- Le kit, tenue TLD :
  – surbottes ;
  – gants coton et butyle ;
  – masque et cartouche ;
  – adhésif tarlatane.



Figure 89.1. Retirer ses chaussures.



Figure 89.2. Mettre la combinaison jusqu'à la taille. Remettre ses chaussures.



Figure 89.3. Relever la combinaison jusqu'au genou.
Enfiler les bottes.Passer le lacet autour de la jambe et faire un nœud devant.



Figure 89.4. Remettre la comninaison par dessus.



Figure 89.5. Enfiler la combinaison jusqu'aux épaules. Fermer la fermeture éclair.



Figure 89.6. À deux, mettre le masque en retournant les sangles vers l'avant.



Figure 89.7. Mettre les sangles derrière la tête et les ajuster.



Figure 89.8. Étanchéité du masque. Boucher l'orifice du masque et inspirer, le masque se plaque sur le visage.



Figure 89.9. Positionner la capuche autour du masque.



Figure 89.10. Relever les manches. Mettre les gants en coton.



Figure 89.11. Abaisser les manches.



Figure 89.12. Retourner le gant en butyle.



Figure 89.13. Positionner le gant en butyle au dessus de la manche.



Figures 89.14, 89.15, 89.16 et 89.17. Préparer trois bandes de tarlatane : deux pour les manches, une pour le masque.



Figure 89.18. Retirer les deux bouchons de la cartouche.



Figure 89.19. Fixer la cartouche sur le masque.



Figure 89.20. Noter l'heure de la pose de la cartouche.

Procédure de déshabillage

- **Travailler toujours en binôme.**
- Avant de retirer la tenue TLD :
  - passer sous la douche pour enlever un maximum de toxique ;
  - délimiter une zone propre et une zone contaminée avec un plastique.
- Matériel nécessaire :
  - 1 paire de ciseaux ;
  - 1 bac contenant de l'eau de Javel ;
  - 1 conteneur pour recevoir le matériel contaminé.
- Retirer la tenue en respectant la procédure pour éviter une contamination.
- Travailler toujours à deux : le sujet à déshabiller et un aide.



Figure 89.21. Debout, tête en arrière, bras écartés.





Figures 89.22 et 89.23. On enlève la tarlatane autour des manches et autour du masque.



Figures 89.24 et 89.25. Après avoir décollé les bandelettes autocollantes, on baisse la fermeture éclair. Ne pas toucher la peau ou les vêtements de la personne déshabillée.

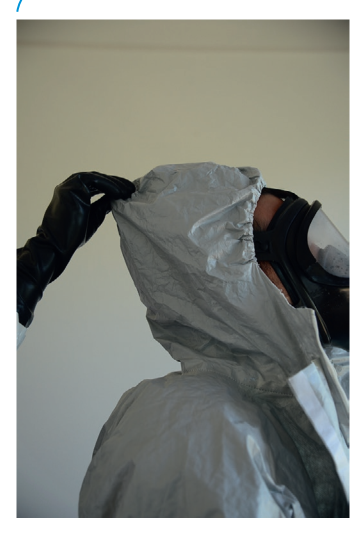


Figure 89.26. Après avoir saisi la cagoule, la retirer par un mouvement ascendant et postérieur, en évitant de toucher la peau et les cheveux.



Figure 89.27. Retrousser la tenue au niveau des épaules.
La tête doit toujours rester relevée pour éviter de toucher la peau ou les vêtements.



Figure 89.28. Tirer sur la tenue par l'extérieur en retroussant les manches.



Figure 89.29. Retirer totalement les manches par un mouvement vertical, de haut en bas, le gant butyle restant en place.



Figure 89.30. Rouler la tenue jusqu'au genou.



Figure 89.31. Puis découper la tenue de haut en bas sans toucher les vêtements.



Figure 89.32. La tenue est jetée dans le conteneur.



Figure 89.33. Découper les lacets des surbottes.





Figures 89.34, 89.35 et 89.36. À la limite zone propre zone contaminée, la botte maintenue au sol, sortir le pied de celle-ci et le reposer en zone propre. Agir de façon identique pour l'autre pied.



Figures 89.37. L'aide, resté en zone sale, tire les gants en butyle et les jette dans le containeur.



Figure 89.38. Desserrer les courroies du masque sans toucher la zone antérieure contaminée.



Figure 89.39. L'aide, toujours en zone sale, enlève le masque en effectuant un mouvement vers le haut et vers l'arrière.



Figure 89.40. La tenue en totalité est jetée dans le containeur.

Le dernier doit se déshabiller seul en découpant totalement sa tenue.

Législation

- Circulaire n° 750/SGDSN/PSE/PPS du 18 février 2011, relative à la découverte de plis, colis, contenant et substances suspectés de renfermer des agents radiologiques, biologiques ou chimiques dangereux.
- Circulaire n° 700/SGDN/PSE/PPS du 7 novembre 2008 accompagnée de ses annexes, relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières chimiques.
- Circulaire interministérielle n° 007/SGDN/PSE/PPS du 8 octobre 2009, relative au dispositif interministériel d'intervention face à la menace ou à l'exécution d'actes de terrorisme NRBC.
- Loi de santé publique n°2004-806 du 9 août 2004 complétée d'un décret (2005) et d'une circulaire d'application (2006), rendant le plan blanc obligatoire pour tout établissement de santé public ou privé doté ou non d'un service d'urgence.

- Circulaire n° DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006, relative à l'élaboration des plans blancs des établissements de santé et des plans blancs élargis comprenant en annexe un guide d'aide à cette élaboration.
- Doctrine de l'état de prévention et de lutte contre le terrorisme NRBC-E (circulaire du Premier ministre n° 747/SGDN/PSE/PPS du 30 octobre 2009).

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Fiche
90

Risque NRBC – Tenues de protection contre le risque radiologique[93]

Définition

Ces tenues ont pour but d'éviter que les particules radioactives ne se déposent sur les vêtements et la peau et ne soient inhalées par les secouristes (transfert de contamination).

Indications

Cette tenue est obligatoire avant tout contact avec les patients contaminés par des particules radioactives (poussières radioactives).
Son port est préalable à toute admission hospitalière.

Matériel

En cas de doute sur le risque auquel les personnels sont exposés, une tenue de protection de type 3, TLD, étanche aux liquide, utilisée pour le risque chimique, est recommandée.
Le kit comprendra :

- 1 tenue TLD ;
- des surbottes ;
- des gants coton et butyle ;
- 1 masque respiratoire ;
- 1 cartouche large spectre ;
- 1 adhésif en tarlatane.

Si le risque radiologique est avéré, une tenue de protection de type 4 (étanche aux aérosols) ou type 5 (étanche aux particules et aux poussières) est suffisante. En l'absence de ces tenues une tenue de type 3, TLD, peut être utilisée.
Le kit comprendra :

93. Frédéric Lepetit.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- 1 tenue type 3 ou 4 ou 5 ;
- des gants usage unique en latex ou de préférence en nitrile ;
- 1 masque respiratoire de type FFP3 ;
- des lunettes largement couvrantes ;
- des surbottes.

Utilisation

Les procédures d'habillage et de déshabillage sont identiques au risque chimique (se référer à la fiche 89).



Figure 90.1. Tenue de protection contre le risque radiologique.

Législation

- Circulaire n°800/SGSN/PSE/PPS du 18 février 2011, relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières radioactives.
- Circulaire n° 750/SGDSN/PSE/PPS du 18 février 2011, relative à la découverte de plis, colis, contenant et substances suspectés de renfermer des agents radiologiques, biologiques ou chimiques dangereux.
- Circulaire interministérielle n° 007/SGDN/PSE/PPS du 8 octobre 2009, relative au dispositif interministériel d'intervention face à la menace ou à l'exécution d'actes de terrorisme NRBC.
- Loi de santé publique n°2004-806 du 9 août 2004 complétée d'un décret (2005) et d'une circulaire d'application (2006) rendant le plan blanc obligatoire pour tout établissement de santé public ou privé doté ou non d'un service d'urgence.
- Circulaire n° DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006, relative à l'élaboration des plans blancs des établissements de santé et des plans blancs élargis comprenant en annexe un guide d'aide à cette élaboration.
- Doctrine de l'état de prévention et de lutte contre le terrorisme NRBC-E (circulaire du Premier ministre n°747/SGDN/PSE/PPS du 30 octobre 2009).

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Risque NRBC – Tenues de protection contre le risque biologique[94]

Définition

Ces tenues ont pour but de protéger les personnels du risque de contamination par un agent biologique dangereux (ex. : virus des fièvres hémorragiques virales Ebola).

Indications

Le port de ces tenues est obligatoire avant tout contact avec les patients contaminés biologique. Leur port est préalable à toute admission hospitalière.

Matériel

L'exemple choisi pour cette fiche est le cas de prise en charge de la fièvre hémorragique virale Ebola.

Pour un patient « suspect » de fièvre hémorragique virale Ebola

La prise en charge repose sur le respect des précautions standards d'hygiène complétées avec les précautions complémentaires de type « air » et « contact » :

- pour le patient : pyjama à usage unique et masque chirurgical ;
- pour les soignants :
  - 1 appareil de protection respiratoire de type FFP2 ;
  - des lunettes largement couvrantes ;
  - 1 paire de gants en nitrile ;
  - 1 surblouse imperméable à manches longues ou combinaison intégrale ;

94. Frédéric Lepetit.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

– 1 charlotte ;
– 1 paire de surchaussures.

Tous ces matériels doivent être à usage unique.

Pour un patient classé « possible » ou « confirmé » de fièvre hémorragique virale Ebola

Les précautions complémentaires de type « air » et « contact » sont encore renforcées :

- pour le patient : le port d'un pyjama à usage unique et un masque chirurgical ;
- pour les professionnels de santé :
  - une surblouse imperméable à manches longues,
  - une double paire de gants en nitrile → **attention : *changement de la paire supérieure après chaque soin*** !
  - une charlotte,
  - des surchaussures étanches,
  - le port de lunettes couvrant largement les yeux,
  - un appareil de protection respiratoire de type FFP2 voire de type FFP3 lors de soins à risque élevé d'aérosolisation (intubation/extubation, ventilation mécanique avec circuit expiratoire « ouvert », ventilation mécanique non invasive, aspiration endotrachéale, fibroscopie bronchique, kinésithérapie respiratoire, aérosolthérapie, prélèvement nasal ou nasopharyngé ou autopsie).

Les équipements de protection individuelle (EPI), charlotte, surchaussures, surblouse, peuvent être remplacés par une combinaison intégrale étanche. Tous ces matériels doivent être à usage unique.

Utilisation

Suivant les procédures réglementaires d'habillage et de déshabillage.
Le respect de ces procédures conditionne la sécurité du personnel.
Par exemple, en cas de prise en charge d'un patient classé « possible » ou « confirmé » de fièvre hémorragique virale Ebola, l'EPI comprend :

- 1 tenue étanche imperméable aux liquides ;
- 1 paire de surbottes imperméable et antidérapante ;
- 1 écran de protection facial large ou des lunettes couvrantes ou 1 cagoule de protection ;
- 1 masque de protection respiratoire FFP2 ou FFP3 ;
- 2 paires de gants en nitrile à manches longues.

Procédure d'habillage

Travailler toujours en binôme.



Figure 91.1. Mettre la combinaison jusqu'à la taille.



Figure 91.2. Enfiler les surbottes.

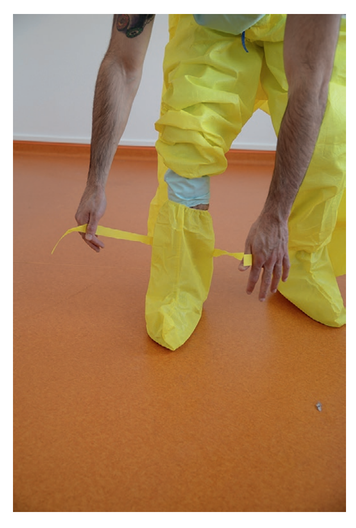


Figure 91.3. Attacher les lacets.



Figure 91.4. Recouvrir les surbottes avec le pantalon.

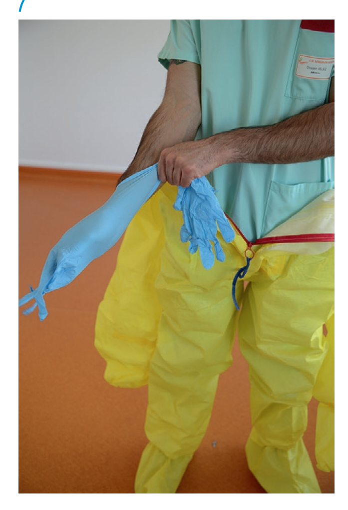


Figure 91.5. Mettre la 1re paire de gants en nitrile.



Figure 91.6. Enfiler entièrement la combinaison et remonter la fermeture éclair.



Figure 91.7. Positionner le masque.



Figure 91.8. Vérifier l'étanchéité en inspirant tout en appuyant le masque sur le visage. Le masque se plaque sur la peau.



Figure 91.9. Mettre la 2e paire de gants en nitrile, de taille supérieure à la 1re.

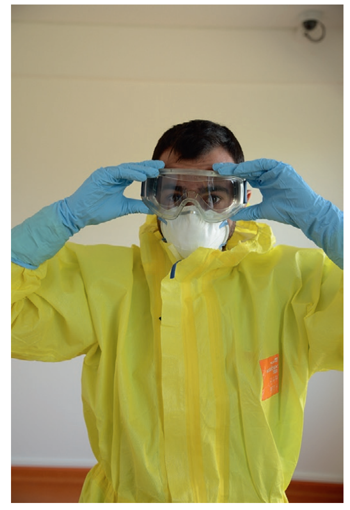


Figure 91.10. Mettre les lunettes.



Figure 91.11. Enlever les adhésifs des rabats et les coller.

Procédure de déshabillage

Travailler toujours en binôme.

Il s'agit d'une technique rigoureuse car il y a un risque de contamination. Il est impératif de se faire aider d'une autre personne, elle-même habillée en tenue de protection.

Débuter la procédure :

- délimiter une zone propre et une zone sale avec un plastique (champ);
- se positionner dos à la zone propre, les bras écartés, tête relevée;
- enlever la 2e paire de gants au début du déshabillage;

Matériel :

- plastique imperméable à étendre au sol où prendra position le déshabillé;
- paire de ciseaux;
- poubelle DASRI.





Figures 91.12 et 91.13. Retirer la 2e paire de gants, 1er gant par l'extérieur, 2e gant par l'intérieur.



Figure 91.14. Jeter les gants dans la poubelle DASRI.



Figure 91.15. Retirer les adhésifs.



Figure 91.16. Baisser la fermeture Éclair.



Figure 91.17. Ouvrir complètement la tenue.



Figure 91.18. Retourner le capuchon.



Figure 91.19. Baisser la tenue en la roulant vers l'extérieur.



Figure 91.20. Tirer sur les manches de haut en bas.

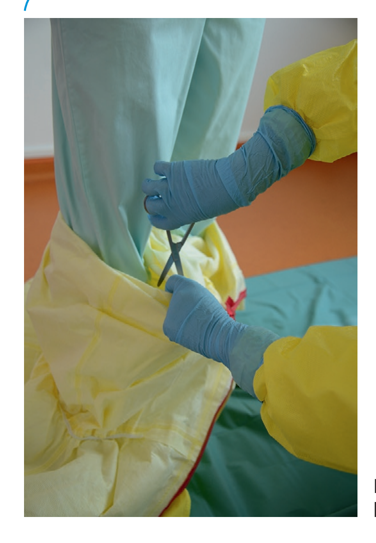
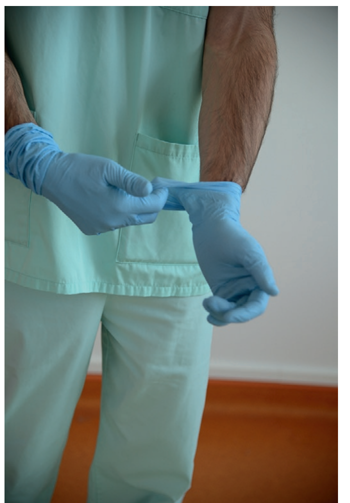


Figure 91.21. Couper le pantalon et les bottes de haut en bas.





Figures 91.22 et 91.23. Retenir la botte au sol pendant que le déshabillé retire ses pieds tout en reculant en zone propre.





Figures 91.24 et 91.25. Retirer la 1re paire de gants, 1er gant par l'extérieur, 2e gant par l'intérieur.



Figure 91.26. Retirer les lunettes par l'avant. Les jeter dans la poubelle DASRI.



Figure 91.27. Retirer le masque en ramenant les courroies par l'avant. Le jeter dans la poubelle DASRI.





Figures 91.28 et 91.29. Emballer les déchets et les jeter dans la poubelle DASRI.

Législation

- Circulaire n° 750/SGDSN/PSE/PPS du 18/02/2011, relative à la découverte de plis, colis, contenant et substances suspectés de renfermer des agents radiologiques, biologiques ou chimiques dangereux.
- Avis du Haut Conseil de la santé publique relatif à la conduite à tenir des cas suspects de maladie Ebola.
- Circulaire n° 700/SGDN/PSE/PPS du 7 novembre 2008 accompagnée de ses annexes, relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières chimiques.
- Circulaire interministérielle n° 007/SGDN/PSE/PPS du 8 octobre 2009, relative au dispositif interministériel d'intervention face à la menace ou à l'exécution d'actes de terrorisme NRBC.
- Loi de santé publique n°2004-806 du 9 août 2004 complétée d'un décret (2005) et d'une circulaire d'application (2006) rendant le plan blanc obligatoire pour tout établissement de santé public ou privé doté ou non d'un service d'urgence.
- Circulaire n° DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006, relative à l'élaboration des plans blancs des établissements de santé et des plans blancs élargis comprenant en annexe un guide d'aide à cette élaboration.
- Doctrine de l'état de prévention et de lutte contre le terrorisme NRBC-E (circulaire du Premier ministre n°747/SGDN/PSE/PPS du 30 octobre 2009).

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Traumatisé grave (polytraumatisé)[95]

Objectifs

- **Identifier rapidement les lésions potentiellement létales.**
- **Conditionner la victime en fonction des signes de gravité.**
- **Préparer le matériel pour les gestes techniques.**
- **Surveiller la victime en attendant l'orientation définitive ou pendant les examens complémentaires.**

Définitions et physiopathologie

À la phase initiale, un traumatisé grave est un patient dont une des lésions menace le pronostic vital ou fonctionnel, ou bien dont le mécanisme ou la violence du traumatisme laissent penser que de telles lésions puissent exister. Il est donc très important d'inclure la notion de cinétique de l'accident dans la définition du traumatisme grave (tableau 92.1).

Concept de la *golden period*

Le contrôle rapide de l'hémorragie est la clé du succès de la prise en charge. Elle peut être temporairement maitrisée aux urgences mais la finalité est l'arrivée précoce auprès du chirurgien, qui est le seul à pouvoir stopper une hémorragie interne grave.

Concept de *damage control*

Dans les cas les plus sévères, il s'agit de se contenter d'un objectif chirurgical limité dans un premier temps. Ceci comprend les techniques de laparotomie écourtée mais aussi l'utilisation de techniques plus rapides et moins hémorragiques en traumatologie (mise en traction simple, utilisation de fixateurs externes, voire décision précoce d'amputation) ou des techniques rudimentaires mais efficaces (*packing*) utilisées en chirurgie de guerre. Ceci implique de renoncer à un traitement chirurgical complet et idéal dans un premier temps et donc d'envisager une reprise chirurgicale à distance, une fois l'hémorragie et ses conséquences contrôlées.

95. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

C'est un traitement chirurgical ne visant pas à un rétablissement anatomique mais au rétablissement d'une fonction physiologique (hémodynamique) par une intervention la plus rapide possible.

Tableau 92.1. Bilan primaire (ou observations initiales) ou synthèse du bilan pré-hospitalier et des actions réalisées.

Scène	Patient
Situation **Sécurité** 3S Cinétique de l'accident : – éjection d'un véhicule – autre passager décédé dans le même véhicule – chute > 6 m – victime projetée ou écrasée – appréciation globale (déformation du véhicule, vitesse estimée, absence de casque, absence de ceinture de sécurité) – blast	Présentation : – traumatisme pénétrant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen, du bassin, du bras ou de la cuisse – traumatisme fermé crânien, thoracique ou abdominal – traumatisme du bassin – traumatisme du rachis avec suspicion d'atteinte médullaire – amputation de membres – traumatismes de membres proximaux – brûlures sévères et/ou inhalation de fumées
	Examen primaire (ou évaluation initiale) : AVPU **Qualité du pouls radial** **Recherche d'hémorragie visible** A : obstruction des VAS B : – détresse respiratoire – saturation en O_2 < 90 % C : – détresse circulatoire – pression artérielle systolique < 90 mmHg – hémorragie interne D : – troubles de la conscience – Glasgow < 13 E : – hypothermie – analgésie
Impression initiale : critique	
– Traitement immédiat des détresses vitales – Installation à la SAUV	

Concept d' « hypotension maitrisée ou permissive »

En l'absence de traumatisme crânien sévère et devant un choc hémorragique, l'objectif de pression artérielle systolique est de 80-90 mmHg. Cependant, devant un traumatisme crânien sévère, cet objectif est de 110–120 mmHg. En effet, l'hypotension artérielle est la plus importante des agressions secondaires d'origine systémiques (ACSOS) des traumatismes crâniens et l'objectif de pression artérielle chez ces patients vise à maintenir une pression de perfusion cérébrale au moins supérieure à 70 mmHg.

Prévention des ACSOS : les 7 H

- Hypoxie (sat $\leq$ 90 %, $PaO_2 \leq$ 60 mmHg)
- Hypo/hypertension (Tas $\leq$ 90 mmHg ; TAM $\leq$ 70 ou $\geq$ 160 mmHg ; TAM $\geq$ 110)
- Hypo/hypercapnie ($PaCO_2$ 45 mmHg)
- Hypo/hyperthermie (température > 38 °C)
- Hypo/hyperglycémie (glycémie 10 mmol/L)
- Hypo/hypernatrémie (Na + < 130 ou > 150 mmol/L)
- Anémie (hématocrite $\leq$ 30 %)

Concept de lutte contre la coagulopathie

Chez le traumatisé grave, il existe de nombreux facteurs qui contribuent à induire une coagulopathie.
La principale cause est la consommation des plaquettes et des facteurs de coagulation liées à l'hémorragie. Elle peut être aggravée par l'hémodilution liée au remplissage vasculaire et à la transfusion de concentrés érythrocytaires dépourvus de plaquettes et de facteurs de la coagulation.
La diminution du nombre de globules rouges interfère avec l'hémostase primaire qui est le premier processus physiologique de la coagulation.
Le remplissage vasculaire provoque une dilution des facteurs de la coagulation et des plaquettes, et également une hypocalcémie.
L'acidose du choc hémorragique aggrave la coagulopathie.
L'hypothermie, fréquente, est le plus bel obstacle à une coagulation efficace.
Il faut être attentif au nombre de plus en plus importants de victimes qui bénéficient d'un traitement anticoagulant ou anti-agrégeant plaquettaire.

Le traitement repose avant tout sur l'apport de facteurs de la coagulation par les plasmas frais congelés (PFC), et de plaquettes. On peut également utiliser le fibrinogène, notamment à la phase précoce. La correction de l'hypothermie et du choc participe au traitement de la coagulopathie ainsi que celle de l'hypocalcémie. Le facteur VII activé recombinant (FVIIa, *NovoSeven*) a été récemment proposé dans le traitement de la coagulopathie du polytraumatisé.

La prise en charge d'un traumatisé grave nécessite une approche multidisciplinaire médicale (urgentiste, anesthésiste-réanimateur, chirurgien, radiologue) et paramédicale, tous entraînés à cette pratique, avec l'aide d'un plateau technique conséquent.

Bilan IDE et actions immédiates (figure 92.1, tableaux 92.2 et 92.3)



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 10 : « Obstruction des voies aériennes supérieures. Détresse respiratoire aiguë d'origine haute »
Fiche 11 : « Obstruction des voies aériennes supérieures. Corps étrangers des voies aériennes supérieures »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 15 : « Intubation difficile »
Fiche 17 : « Détresses respiratoires aiguës d'origine basse »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 37 : « Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires) »
Fiche 96 : « Traumatisme crânien et traumatisme du rachis cervical »
Fiche 100 : « Traumatismes thoraciques »
Fiche 102 : « Traumatismes abdominopelviens »

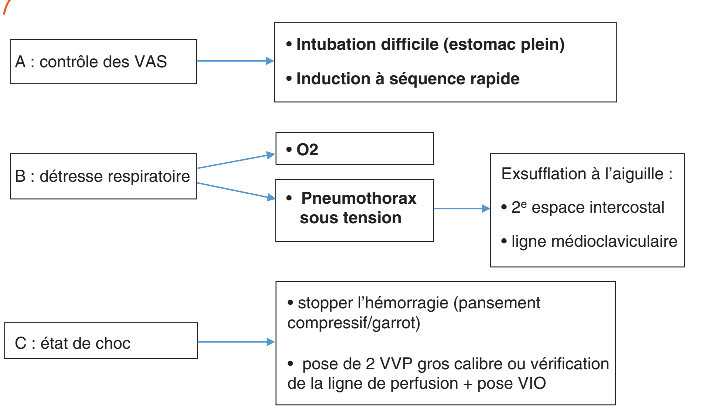


Figure 92.1. Bilan primaire.

Tableau 92.2. Traumatisé grave : actions immédiates.

	Traumatismes thoraciques	Traumatismes abdominaux ou du bassin	Traumatisme crânien ou rachidien	Traumatisme de membre	Brûlures
Actions immédiates	– Remplissage – Transfusion (pompe à sang)	Remplissage Transfusion (pompe à sang)	Maintien de l'axe tête cou tronc	Réalignement de la fracture	Remplissage
	– Intubation – Ventilation	– Intubation – Ventilation	Prévenir les escarres de décubitus	Analgésie/sédation	Analgésie/sédation
	Analgésie/sédation	Analgésie/sédation	– Remplissage – Transfusion (pompe à sang)		Réchauffer
	Pansement occlusif des plaies pénétrantes	Ceinture pelvienne	– Intubation – Ventilation	Bloc iliofascial	Lavage de la brûlure
	– Drainage thoracique – Autotransfusion – Scope	Sonde urinaire			Protéger les plaies avec des pansements stériles
	Péricardiocentèse	Sonde nasogastrique	Analgésie/sédation		Vérifier les vaccinations antitétaniques

	Traumatismes thoraciques	Traumatismes abdominaux ou du bassin	Traumatisme crânien ou rachidien	Traumatisme de membre	Brûlures
	Réchauffer	Réchauffer	Réchauffer	Réchauffer	Sonde urinaire
					Cyanokit
Examens complémentaires	Radiographie du thorax	Radiographie du bassin			
	Scanner corps entier	Échographie abdopelvienne (FAST écho)	Scanner corps entier	Radiographies	
	Échographie cardiaque (FAST écho)	Scanner corps entier			
Soins définitifs	– Chirurgie – Thoracotomie – Chirurgie cardiaque	– Chirurgie – *Damage control* – Radiologie interventionnelle	– Neurochirurgie – Réanimation	Traumatologie	– Réanimation – Chirurgie

Tableau 92.3. Bilan secondaire (ou évaluation détaillée).

Histoire de la maladie	Examen secondaire	Outils diagnostiques
AMPLE : – A : allergie – M : médicaments ou prise toxique – P : passé médical ou antécédents – Dernier repas ou prise orale (quand et quoi ?) – E : évènements qui ont conduit à l'accident Facteurs de gravité : – âge > 65 ans – insuffisance cardiaque ou coronarienne – insuffisance respiratoire – grossesse (2e et 3e trimestres) – trouble de la crase sanguine	– Constantes vitales : FC, TA, température, FR, amplitude – Examen physique de la tête au pied : • examen de la tête • examen du cou • examen du thorax • examen de l'abdomen • examen du pelvis • examen des extrémités (pouls, mobilité, sensibilité) – Lésions traumatiques « oubliées » du polytraumatisé : • lésions oculaires • lésions abdominales non hémorragiques • lésions des organes génitaux externes • lésions périnéales • ruptures rectales par traumatisme du bassin • lésions ligamentaires du genou • lésions des extrémités (mains, pieds)	– Saturation en O_2, température, capnographie, *HemoCue*, diurèse horaire – Biologie : • groupe Rhésus, recherche d'agglutinines irrégulières • taux d'hémoglobine initial • hématocrite, plaquettes • hémostase (TP, fibrinogène) • gazométrie artérielle • calcium ionisé • créatinémie • troponine • HbCO
Réévaluation clinique et surveillance continue		

Échographie appliquée à l'urgence

Objectifs

Repérer les situations d'urgence où l'échographie montre une plus-value.
APréparer le matériel nécessaire à une échographie d'urgence.

Définition

L'échographie appliquée à l'urgence permet l'évaluation immédiate des polytraumatisés instables et le triage précoce de certaines pathologies.
Par définition, elle implique la présence d'un échographe au sein du service des urgences.

Matériel

- Échographe.
- Gel d'échographie.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Avoir lu au moins une fois les consignes de nettoyage éditées par le constructeur.
- L'échographe doit être entreposé dans un endroit sûr, protégé du vol et du bris.
- Gel d'échographie.
- Branchement électrique pour les batteries des appareils autonomes.

Pendant le soin

- Protection de l'appareil.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Après le soin

- Désinfection des sondes d'échographie :
  – nettoyage par un chiffon sec et propre ou du papier doux ;
  – application d'eau puis de produit désinfectant selon les recommandations du constructeur.
- En cas de projection sur l'appareil : nettoyage par chiffon sec ou essuie-papier.
- Aucune application de liquide sur l'écran ou les touches de l'appareil.

Brûlures[96]

Objectifs

- **Repérer les lésions associées potentiellement vitales.**
- **Estimer la taille et la sévérité des brulures.**
- **Commencer les traitements d'urgence.**

Définition et physiopathologie

La brûlure est une destruction partielle ou totale qui peut concerner la peau, les parties molles des tissus voir des os.
La gravité de la brûlure dépend de plusieurs paramètres : sa localisation, sa topographie (une brûlure circulaire sera toujours grave), sa profondeur (le degré de brûlure), l'étendue de la surface endommagée (en pourcentage de la surface corporelle totale) et l'agent causal en question.
Une brûlure peut être causée :

- par le contact avec une source chaude (solide, liquide, ou gazeuse) ;
- par le contact avec une substance dite caustique ;
- par frottement ;
- par l'effet de la combustion (action d'une flamme) ;
- par l'effet d'un rayonnement (le coup de soleil, rayonnement ultraviolet B, rayonnement infrarouge) ;
- par l'effet d'un courant électrique (électrisation) ;
- par le froid (gelure).

Bilan IDE et actions immédiates

AVPU et bilan ABCDE primaire : voir fiche 2.

La victime n'est pas « critique »

- Refroidir immédiatement le territoire brûlé à l'eau (au moins 15 minutes) : pour prévenir la poursuite des phénomènes thermiques, pour nettoyer les territoires lésés et pour soulager la douleur.
- Mise à plat des phlyctènes très douloureuses.
- Utiliser *tulle gras* et *Flammazine* pour le pansement.

96. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Traiter la douleur.
- Vérifier les vaccinations antitétaniques.

La victime est « critique » et présente des signes de gravité

Le traitement d'urgence des brûlures comprend un contrôle des VAS, l'arrêt du processus de brûlure tissulaire et l'obtention une voie d'accès vasculaire.

- Installer la victime à la SAUV.
- Maintenir la perméabilité des voies aériennes.
- Supplémenter en O_2.
- Assurer un abord vasculaire de qualité (2 × g14).
- Analgésie et sédation IV.
- Enlever les résidus de vêtements brûlés.
- Lavage de la brûlure.
- Réchauffer le brûlé à l'aide d'une couverture stérile.
- Protéger les plaies avec des pansements stériles.
- Vérifier les vaccinations antitétaniques.

A : étant donné que certaines brûlures peuvent provoquer des œdèmes massifs, l'obstruction des VAS est un danger permanent. Les brûlures de la face, de la bouche ou les inhalations sont des signes de gravité à l'examen de la victime. Chez l'enfant, c'est encore plus vrai vu la petite taille des voies aériennes.



Signes de gravité d'atteinte des voies aériennes supérieures :

- **brûlures de la face ou du cou ;**
- **brûlures des cils ou des poils du nez ;**
- **dépôts de suie au fond de la gorge ou crachats noirs ;**
- **rougeur du pharynx ;**
- **enrouement de la voix ;**
- **confinement dans un endroit clos ;**
- **explosion ;**
- **taux de carboxyhémoglobine supérieure à 10 % en cas d'incendie.**

B : l'atteinte des voies aériennes inférieures est rare. Toute anomalie respiratoire doit faire suspecter une intoxication au CO.
C : la plupart des brûlures graves peut provoquer un état de choc hypovolémique. La réanimation liquidienne doit être précoce et abondante.
Formule de Parkland : 2 à 4 mL de Ringer Lactate × poids en kg × % de surface brûlée.

- La moitié doit être initiée lors des 8 premières heures.
- La diurèse cible est 0,5 mL/kg/h pour les adultes et 1 mL/kg/h pour les enfants.

- La pose d'une sonde urinaire doit être précoce afin de pouvoir quantifier la diurèse.
- Si brulures des parties génitales, elle doit être posée avant l'apparition de l'œdème.
- L'électrocardiogramme doit être réalisé afin de détecter des arythmies liées à l'hyperkaliémie de la rhabdomyolyse.
- Une acidose métabolique doit faire suspecter une intoxication à l'acide cyanhydrique.
- Ne pas oublier le risque d'hypoglycémie.
- Il n'y a pas d'indication d'antibiotiques.

E : le réchauffement du brûlé est impératif par couverture et par remplissage par solutés chauffés (tableau 94.1).

Lésions liées au froid

Les lésions liées au froid superficielles peuvent bénéficier d'un réchauffement local et lent par immersion dans de l'eau chaude à 40 °C pendant 30 minutes. Les gelures profondes sont dues à des formations de cristaux de glace intracellulaires, d'occlusions microvasculaires et d'anoxie tissulaire. La prise en charge est spécialisée pour assurer la reperfusion.

Tableau 94.1. Évaluation spécifique de la brûlure.

Agent causal	**Thermique, chimique, électrique, radiologique**	
Profondeur	Superficiel : 1er et 2e degrés (atteinte épiderme et derme superficiel)	– « Coup de soleil » (1er degré) rougeur, douleur, chaleur – *Phlyctènes* (2e degré) – Douleur intense – Aspect exsudant – Intégrité du poil – Décoloration/recoloration – Tissus souples
	Profonde : 2e degré profond et 3e degré (atteinte derme profond)	– *Insensibilité* – Aspect moins exsudant – Absence d'adhérence des phanères – Perte de décoloration/recoloration – Perte de souplesse des tissus

(*Suite*)

Tableau 94.1. Suite.		
Étendue	**La paume de la main représente 1 % de la surface corporelle**	
	Règle de Wallace (« règle des 9 »)	Chez l'adulte et l'enfant de plus de 12 ans : – tête et nuque : 9 % – face antérieure du thorax : 9 % – face postérieure du thorax : 9 % – membre supérieur : 9 % – face antérieure de l'abdomen : 9 % – face lombaire et fesses : 9 % – face antérieure de chaque membre inférieur : 9 % – face postérieure de chaque membre inférieur : 9 % – mains : 9 % (3 % + 3 %)
Localisations particulières	– Brûlures de la face	– Identification : photographier le patient dès la prise en charge, surtout en présence de plusieurs victimes – Cécité : souvent réversible, due à l'œdème des paupières – Envahissement du cou : risque de détresse respiratoire et intubation
	– Brûlures du périnée et des organes génitaux	– Risque infectieux – Œdème de la verge (*sondage précoce*)
	– Brûlures circulaires et profondes des membres	– Risque de compression
		– Escarrotomie pour éviter le syndrome de loges
	– Brûlures des mains ou des pieds	– Risque fonctionnel
lésions associées	**Inhalation de fumées et intoxication au monoxyde de carbone et au cyanure**	
	Lésions traumatologiques : AVP, défenestration, explosion (règle des 3 B : brûlé, blessé, blasté)	

Orientation

À hospitaliser

- Nourrisson : brûlure > 5 %.
- Brûlure de surface inférieure, si :
  – lésions associées;
  – 3e degré > 3 %.

À hospitaliser en centre spécialisé

- Brûlure : > 20 % de la surface corporelle.
- Brûlure nécessitant une chirurgie des mains et de la face.

À hospitaliser en réanimation de brûlés

- Brûlure : > 40 % de la surface corporelle.
- Lésions cérébrales ou thoraciques, notamment l'inhalation.
- Polytraumatisé et brûlures.
- Antécédents cardiaques, pulmonaires, diabète, antécédents de brûlures.



Fiche 2 : «Évaluation d'une victime traumatisée»
Fiche 10 : «Obstruction des voies aériennes supérieures. Détresse respiratoire aiguë d'origine haute»
Fiche 27 : «États de choc»
Fiche 83 : «Intoxication au monoxyde de carbone. Intoxication par les fumées d'incendie»

Fiche 95

Pansements compressifs, pansements hémostatiques, garrots, « Tourniquet »[97]

Objectifs

- **Décrire les différents pansements et garrots.**
- **Décrire leurs indications et contre-indications.**
- **Décrire les modalités de mise en place.**

Introduction et définitions

- **Pansement compressif :** ensemble d'éléments (compresses, bandes,…) qui vise à protéger la plaie du risque infectieux dans un premier temps et qui va comprimer la plaie avec pour but l'arrêt de l'hémorragie.
- **Pansement hémostatique :** pansement de composition variée qui va permettre d'arrêter les suffusions sanguines. Il va permettre de favoriser l'hémostase en provoquant l'agrégation plaquettaire.
- **Garrot :** appareil ou lien serré autour d'un membre pour arrêter ou ralentir la circulation veineuse ou artérielle
- **Garrot pneumatique type « Tourniquet » :** la mise en place d'un garrot pneumatique au niveau d'un membre a pour objectif d'interrompre la circulation artérioveineuse dans la région située en aval.



L'effet garrot peut avoir trois ordres de conséquences :
- celles localisées à la zone d'implantation du garrot et dont le paramètre principal est la pression utilisée ;
- celles situées en aval du garrot, rattachées à une souffrance tissulaire hypoxique et dont l'ampleur est étroitement corrélée à sa durée ;
- celles enfin, situées en amont du garrot et qui reflètent les mécanismes d'adaptation de l'organisme.

97. Linda Rethaber.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Indications

- **1re intention :** compression manuelle.



Pour les plaies du cou : c'est le seul moyen de stopper l'hémorragie.

- **Pansement compressif :** si la compression manuelle ne suffit plus ou est difficilement réalisable (transport sanitaire). Il libère des moyens et du personnel.
- **Point de compression à distance :** au niveau d'un membre, un point de compression à distance sur la racine de celui-ci est parfois nécessaire. Ce point de compression permet de comprimer l'artère contre le relief osseux afin d'interrompre le flux artériel. L'inconvénient du point de compression est qu'il est difficile à maintenir pendant une période prolongée, en particulier pendant l'évacuation sanitaire. Il n'est plus recommandé dans les manœuvres de secourisme de base. Il peut être utilisé par du personnel entraîné et dans certaines situations, à défaut d'autres moyens.
- **Pansement hémostatique :** utile pour les hémorragies sans troubles de l'hémostase, si persistance d'une hémorragie externe malgré les manœuvres de secourisme habituelles.
- **Garrot et garrot de type « Tourniquet »:** Si échec de la compression manuelle ou du pansement compressif. Le garrot est indiqué lorsque la compression directe est inefficace ou impossible (plusieurs lésions, plusieurs victimes…) ou dans des conditions particulières (catastrophe…). Il ne peut être posé qu'aux membres supérieurs (au bras) ou inférieurs (à la cuisse). Il permet l'arrêt de l'hémorragie externe en interrompant totalement la circulation du sang en amont de la plaie.

Modalités

- Pansement compressif (type CHUT : coussin hémostatique d'urgence) :
  - sans lâcher la compression manuelle, déchirer l'étui protégeant la compresse stérilisée ;
  - poser la compresse sur la plaie ;
  - appliquer le CHUT sur la compresse ;
  - poser l'extrémité de la bande sur le coussin ;
  - commencer l'enroulement ;
  - tendre la bande plus ou moins fortement suivant l'importance de l'hémorragie ;
  - fixer la bande.
- **Pansement hémostatique :** appliqués sur une plaie hémorragique, ils absorbent littéralement l'eau du sang, ce qui permet probablement de

concentrer au niveau de la brèche vasculaire les facteurs de coagulation et les éléments figurés du sang afin de produire une thrombose. Une compression manuelle pendant 5 minutes, relayée par un pansement compressif, est également nécessaire.

- **Garrot :** un garrot doit être posé juste au-dessus de la plaie (entre la plaie et le cœur), au-dessus du genou pour le membre inférieur et au-dessus du coude pour le membre supérieur.



Utilisez comme garrot un lien assez gros. Servez-vous de ceintures, de cravates, de foulards.



Évitez d'utiliser comme garrot des cordelettes, du fil de fer, etc. qui sont susceptibles de couper la peau et même les muscles.



Aux urgences ou SMUR : utilisez un brassard à pression manuel.

Mise en place du garrot

- Le garrot le plus simple est le « garrot cravate ». Tout en comprimant l'artère (si possible) :
  - faites une boucle avec le lien et placez-la autour du membre ;
  - enfilez les extrémités du lien dans la boucle ;
  - maintenez la traction sur une des extrémités du lien (lien de gauche sur le schéma 3). Passez l'autre extrémité autour du membre. Tendez le lien et nouez ses deux extrémités.
- Garrot « Tourniquet » :
  - appliquer le garrot « Tourniquet » en amont du site hémorragique, au plus près de la plaie, entre la plaie et la racine du membre (au-dessus du coude ou du genou), et jamais sur une articulation ;
  - passer la sangle autour du membre et dans la boucle prévue à cet effet afin que le garrot l'entoure, tirer fermement et utiliser le système *Velcro* ;
  - tourner la tige jusqu'à ce que le saignement s'arrête.



- Les méthodes d'hémostase des plaies doivent être appliquées en suivant un protocole strict.
- La personne qui a posé un garrot ne doit jamais l'enlever, seul le médecin le fera.
- N'appliquez ces méthodes qu'en cas de délai de prise en charge médicale courte (< 1 h).
- Notez l'heure de pose.
- Ne pas recouvrir le garrot : il pourrait être oublié et le retrait retardé avec des conséquences graves.



Fiche 3 : «Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil»
Fiche 4 : «Salle d'accueil des urgences vitales»
Fiche 27 : «États de choc»
Fiche 92 : «Traumatisé grave (polytraumatisé)»
Fiche 103 : «Traumatisme des membres. Généralités»
Fiche 111 : «Plaies et infection de la main et des doigts»
Fiche 119 : «Désinfection des plaies»

Traumatisme crânien et traumatisme du rachis cervical[98]

Objectifs

- Reconnaître les symptômes et les niveaux de gravités.
- Connaître les prises en charge.
- Connaître les consignes de surveillance.
- Prévenir les agressions cérébrales secondaires d'origine ischémique (ACSOS).

Définitions et physiopathologie

Le traumatisme crânien est défini par toute atteinte traumatique de l'extrémité céphalique provoquée par le contact brusque (accélération, décélération ou rotation) entre le tissu cérébral et la boîte crânienne et entraînant la destruction de cellules ou une irrégularité dans le fonctionnement normal du cerveau.
Le traumatisme crânien peut entraîner des lésions dites primaires et secondaires.

Les lésions primaires

Les lésions primaires sont inhérentes au traumatisme lui-même :
- fracture du crâne ;
- lésions intra parenchymateuses (contusions, lésions axonales diffuses).

Les lésions secondaires

- De causes intracrâniennes :
  - effet de masse et engagement cérébral par :
    - œdème cérébral,
    - hématome intracérébraux : extra duraux, sous duraux, intraparenchymateux ;
  - hypertension intracrânienne ;



Signes cliniques d'engagement :
- mydriase unilatérale
- faiblesse musculaire unilatérale

98. Loïc Coutry.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- décortication : flexion des membres supérieurs, extension et rigidité des membres inférieurs
- décérébration : tous les membres en extensions
- phénomène de Cushing : hypertension artérielle, bradycardie, anomalies du rythme respiratoire.

  – ischémie cérébrale.
- De causes extracrâniennes, les ACSOS :
  – l'hypoxie ;
  – l'hypotension ;
  – anémie ;
  – hypoglycémie et hyperglycémie ;
  – hypocapnie et hypercapnie ;
  – convulsions.

Le traumatisme crânien se classe en :
- léger : score de Glasgow entre 15 et 13 ;
- modéré : score de Glasgow entre 9 et 12 ;
- grave : score de Glasgow en dessous 8.



- Les lésions secondaires sont souvent plus dévastatrices que les atteintes primaires.
- Pathologie évolutive avec risque d'aggravation.
- Tout traumatisé crânien est suspect d'une atteinte du rachis jusqu'à preuve du contraire.

Les traumatismes du rachis correspondent à une ou des atteintes de la colonne vertébrale avec ou non des signes neurologiques associés.
Les mécanismes impliqués lors de lésions de la moelle épinière sont :
- la compression axiale ;
- l'hyperflexion, l'hyperextension et la rotation excessive ;
- la flexion latérale soudaine ou forcée ;
- l'élongation.

Facteurs de risque liés à la cinétique de l'accident
- Vitesse du véhicule supérieure à 50 km/h.
- Cycliste à plus de 30 km/h.
- Dégâts importants du véhicule.
- Désincarcération.

- Piéton ou cycliste blessé par une voiture.
- Agression.
- Chute de plus de 6 mètres.
- Cycliste éjecté de son vélo.
- Circonstances imprécises.

Signes de gravité initiaux

- Déficit neurologique focal.
- Convulsions.
- Vomissements.
- Céphalées.
- Score de coma de Glasgow inferieur à 15.
- Perte de connaissance.
- Amnésie post-traumatique persistante.
- Amnésie rétrograde de plus de 30 minutes.
- Traumatisme de la tête ou du cou comportant une fracture.

Facteurs de risque liés au blessé

- Troubles de la coagulation.
- Âge < 2 and ou 60 ans.
- Intoxication (alcool / drogues).
- Personne isolée socialement.

Bilan IDE et actions immédiates

- 3S, AVPU et bilan ABCDE primaire (voir fiche 2).

- Scène : pathologie traumatique.
- Situation : extrahospitalier, accueil des urgences, accident de la voie publique, agression.
- Violence, chute, polytraumatisé, état d'ivresse, les âges extrêmes, coma, agitation, saignement, perte de connaissance, vomissement, convulsion…
- Sécurité : équipement de protection individuelle, risque de suraccident.

Traumatisme crânien léger

Présentation cardinale, que se passe-t-il ? Traumatisme crânien sans trouble de la conscience.

- AVPU : le patient est alerte.
  - *Airway :* perméables et stables.
  - Rachis cervical → mise en place du collier cervical.
  - *Breathing :* normopnée, pas de détresse respiratoire.
  - Circulation : rythme normal, peau sèche, rose, tiède, pouls périphériques bien perçus, pas de marbrures.
  - Si plaie :
    - pansement compressif ;
    - 1 VVP.
- **Déficit neurologique : score de Glasgow entre 13 et 15.**
- **Pupille : symétriques, réactives.**
- **Exposition/environnement : recherche d'autres lésions potentiellement mortelles.**
- **Impression initiale :** le patient traumatisé crânien léger est un patient non critique.

Traumatisme crânien modéré

Présentation cardinale, que se passe-t-il ? Le patient est obnubilé.

- AVPU : le patient réagit à la voix.
  - *Airway :* à risque → manœuvre de libération des VAS.
  - Rachis cervical → mise en place du collier cervical.
  - *Breathing :* normopnée → oxygénothérapie : masque à haute concentration sous 15 L d'oxygène.
  - Circulation : rythme régulier, peau sèche, tiède, rose, pouls périphériques perçus, TRC < 2 s.
  - Si plaie :
    - pansement compressif ;
    - 1 VVP.
- **Déficit neurologique : score de Glasgow entre 9 et 12.**
- **Pupille : symétriques, réactives.**
- **Exposition/environnement : recherche d'autres lésions potentiellement mortelles.**



- Le traumatisme crânien ne donne pas de signe de choc.
- Si des signes évocateurs d'un choc sont présents, une autre étiologie est à chercher c'est-à-dire un saignement interne (thoracique, abdominal, bassin).

- **Impression initiale :** le patient en trauma crânien modéré est un patient à risque.

Traumatisme crânien grave

Présentation cardinale, que se passe-t-il ? Le patient est comateux.
- AVPU : Le patient est réactif à la douleur.

Le patient est aréactif.
  - *Airway :* à risque, obstruées → manœuvre de libération des VAS, sonde de Guedel, bronchoaspiration, prévoir IOT.
  - Rachis cervical → mise en place du collier cervical
  - Breathing : respiration irrégulière → oxygénothérapie, MHC, BAVU
  - Circulation : bradycardie, peau sèche, rose, tiède, pouls périphériques perçus
  - Si plaie :
    - pansement compressif ;
    - VVP.
- **Déficit neurologique : score de Glasgow entre 3 et 8.**
- **Pupille : asymétriques (anisocorie).**
- **Exposition/environnement : recherche d'autres lésions potentiellement mortelles.**
- **Impression initiale :** le patient avec un traumatisme crânien grave est un patient critique.

Bilan secondaire et soins infirmiers (tableaux 96.1 et 96.2) (voir fiche 2)

Tableau 96.1. Interrogatoire OPQRST des traumatismes crâniens et du rachis cervical.

O	Heure de l'accident Troubles de la conscience immédiats ou progressifs ? Signes neurologiques immédiats ou progressifs ?
P	Circonstances ? Importance du mécanisme lésionnel dans l'évaluation d'une lésion médullaire et du traumatisme crânien : – choc violent sur la tête, le cou, le torse ou le pelvis – mécanisme par brutale accélération, décélération, forces latérales sur le cou – éjection, chute d'un véhicule en mouvement
Q	
R	
S	Intensité d'une douleur de 1 à 10
T	Depuis combien de temps ?

Urgences traumatiques

Tableau 96.2. Interrogatoire SAMPLER des traumatismes crâniens et du rachis cervical.

S	Signe, symptômes : quel est la présentation cardinale ? – Traumatisme crânien – Traumatisme rachidien
A	Notion d'allergie
M	Traitements médicamenteux
P	Antécédents médicaux, chirurgicaux
L	Heure du dernier repas
E	Accident
R	Voir ci-dessus, encadré « Facteurs de risque liés à la cinétique de l'accident » : « Vitesse du véhicule supérieure à 50 km/h »

Examen secondaire

Examen physique : patient déshabillé, manipulation prudente en respectant l'axe tête-cou-tronc, examen de la tête aux pieds, scopé, constantes vitales (FC/TA/température/FR/Sat.).

Signes et symptômes du traumatisme du rachis

- Douleur à la nuque ou au dos.
- Douleur à la mobilisation de la nuque ou du dos.
- Douleur à la palpation de la nuque ou de la ligne médiane du dos.
- Déformation de la colonne vertébrale.
- Contraction ou tétanisation des muscles du cou ou du dos.
- Paralysie, parésies, engourdissement, ou picotements dans les jambes ou les bras à tout moment après l'accident.
- Signes et symptômes de choc neurogénique.
- Priapisme (chez l'homme).



Immobilisation en respectant l'axe tête-cou-tronc.

Outils diagnostiques

- Glycémie.
- Contrôle de la température.

- ECG.
- Biologie :
  - NFS, TP, TCA, groupes Rhésus, RAI ;
  - ionogramme sanguin, créatinémie ;
  - urémie, CRP, calcémie, phosphorémie ;
  - bilan hépatique, CPK, GDS (en indiquant la t°), lactates, toxiques ;
  - troponine, bandelette urinaire.
- Bilan d'imagerie : scanner corps entier.

Objectif : lutter contre les ACSOS

- L'hypoxie : VAS perméables/oxygénothérapie → saturation 100 %.
- L'hypotension : tension artérielle systolique > 90 mmHg.
- Anémie : transfusion.
- Hypoglycémie et hyperglycémie : glycémie entre 1 et 1,4 g/L.
- Hypocapnie et hypercapnie : PCO_2 entre 35 et 45 mmHg.
- Convulsions : benzodiazépines.

Surveillance neurologique

- Surveillance clinique rapprochée (toute les 30 minutes), du *diamètre des pupilles*, de la présence d'un *déficit moteur aux quatre membres et à la face*, des constantes systémiques : pouls, tension artérielle, température, fréquence respiratoire.
- Surveillance radiologique : scanner d'emblée, à la 6e heure ou en cas d'apparition d'un *signe neurologique objectif*.
- Biologique : bilan préopératoire au cas où, groupe Rhésus deux déterminations, bilan d'hémostase (TP, TCK), NFS plaquettes, ionogramme sanguin.

Informations à l'attention des parents d'enfants traumatisés crâniens

Signes d'alerte

- Enfant présentant une perte de conscience ou une baisse de vigilance telle la somnolence (difficultés à garder les yeux ouverts).
- Confusion (désorientation dans le temps, l'espace : « où suis-je » ?…).
- Somnolence, persistant au-delà d'une heure, à un moment de la journée où votre enfant est censé être bien réveillé (donc en dehors des heures de sieste).

- Difficultés à réveiller votre enfant.
- Problèmes de compréhension ou d'expression.
- Perte d'équilibre, difficultés à la marche.
- Faiblesse musculaire d'un bras et/ou d'une jambe.
- Problèmes de vision.
- Maux de tête violents et persistants.
- Vomissements.
- Toute crise telle une perte de connaissance brutale.
- Écoulement de liquide clair à partir du nez, d'une oreille.
- Saignement de l'une ou des deux oreilles.
- Perte d'audition de l'une ou des deux oreilles.

Comment surveiller votre enfant

- Ne le laissez retourner en classe qu'après récupération complète.
- Ne le laissez pas seul au domicile dans les 48 heures après sa sortie de l'hôpital.
- Assurez-vous de disposer d'une ligne téléphonique et de pouvoir rapidement consulter un médecin si nécessaire.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »

Corps étrangers ORL[99]

Objectifs

- **Définir le niveau de gravité.**
- **Orienter efficacement le patient.**
- **Effectuer les manœuvres simples d'extraction.**

CE des voies aériennes supérieures

C'est une urgence vitale. Voir fiche 11.

CE du pharynx et de l'œsophage

Définition et physiopathologie

Ingestion de corps étrangers (CE) et leur passage par l'œsophage.
Elle survient avec deux pics de fréquence :

- chez l'enfant entre 6 mois et 6 ans;
- chez l'adulte après 50 ans.

La plupart sont spontanément éliminés dans les selles. Les autres sont enlevés par voie endoscopique. Exceptionnellement, ils nécessitent une intervention chirurgicale.
Chez l'enfant, ce sont principalement :

- les jouets;
- les pièces de monnaie;
- les piles boutons peuvent avoir une toxicité locale.

Chez l'adulte, les CE alimentaires (os, arêtes, viande) représentent la majorité des cas, mais il peut aussi s'agir de CE plus gros (prothèse dentaire) ou plus acérés (cure-dent, épingles, etc.), souvent dans le cadre d'une pathologie psychiatrique ou neurologique ou chez le sujet âgé.
Chez l'enfant, la gravité dépend des complications locales ou à distance et du type de CE ingéré.
Les pièces ou médaillons, même de diamètre important (> 25 mm), sont en règle générale peu agressifs, sauf en cas de diagnostic tardif. Ils peuvent éventuellement provoquer une inflammation locale ou des ulcérations œsophagiennes.

99. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Les piles provoquent, dès la quatrième heure suivant leur ingestion, des lésions de nécrose par pression, par brûlure liée à l'électrolyse de la pile au contact de la muqueuse et par libération de substances toxiques lors de leur détérioration. Les lésions les plus importantes sont provoquées par les piles de plus de 20 mm, les piles au lithium et les piles au mercure.

Chez l'adulte, la gêne ressentie par le patient dépend de la localisation l'enclavement du CE pharyngo-œsophagien. Tous les CE pharyngo-œsophagiens doivent être retirés rapidement. Le risque de complication devient important après 24 heures de blocage.

Bilan et actions

Voir fiche 2.

- Éliminez un problème du A.
- Rassurer le patient souvent très inquiet.

Un bilan radiologique, qui sera systématique, peut être réalisé d'emblée, que le corps étranger soit radio-opaque ou radiotransparent, même si le patient est asymptomatique. Il comporte au minimum 4 clichés :

- région cervicale face et profil ;
- thorax de face et de profil.

Chez l'enfant, les symptômes gastro-intestinaux sont prédominants en cas d'ingestion récente.

Chez l'adulte, le diagnostic est habituellement facile et repose sur l'interrogatoire. On retrouve une gêne douloureuse et une dysphagie d'apparition brutale suivie d'une hypersialorrhée.

Si on constate une odynophagie (douleur à la déglutition), des douleurs intenses irradiant dans le thorax ou le dos, accompagnées de fièvre, on peut suspecter un CE perforant.

Arête dans la « gorge »

- Il s'agit le plus souvent d'un adulte qui a mangé précipitamment du poisson : l'arête est fichée dans sa « gorge ». Il la sent toujours et montre vaguement sa place dans son cou.
- Parfois, l'arête est visible avec l'abaisse-langue ou le laryngoscope, une extraction peut être tentée aux urgences.
- Il n'y a rien d'urgent.
- On oriente le patient vers la consultation ORL.
- Après anesthésie locale, l'ORL, à l'aide d'un miroir et d'une pince laryngée, attrape l'arête.

CE de l'œsophage

Généralement, il s'agit :

- d'un patient qui, dans une grosse bouchée, avale un fragment osseux qui se bloque soit à la bouche œsophagienne soit un peu plus bas;
- d'un dément qui avale tout ce qu'il peut;
- d'un enfant qui jouait avec quelque chose dans la bouche.

Il faut absolument tenir compte de la gêne accusée par le patient même si elle est imprécise ou minime.
Il faut organiser une endoscopie digestive.
Il n'y a pas d'action à faire aux urgences car l'examen nécessaire se fait au bloc opératoire sous anesthésie.

Les CE des fosses nasales

Le diagnostic ne pose, en règle générale, aucune difficulté si l'introduction ou la pénétration du CE est connue et récente. Il suffit de relever la pointe du nez pour voir apparaître le CE.
Le seul risque est l'inhalation du CE vers les voies aériennes inférieures.
Le traitement repose sur l'extraction par les voies naturelles en glissant un instrument coudé à bout mousse en arrière du CE et le ramener vers l'orifice de la narine par une traction douce.

Les CE du conduit auditif externe

- Motif fréquent de consultation aux urgences.
- Chez l'enfant, il s'agit le plus souvent d'une introduction volontaire par l'enfant lui-même ou par un camarade de jeu. Ce sont généralement des perles de collier, des morceaux de jouets, des pierres ou des objets de nature végétale (bois, pois, etc.).
- Chez l'adulte, la pénétration est accidentelle. Elle se rencontre surtout à l'occasion du nettoyage du conduit : fragment de coton-tige, d'allumette, de cure-dent, etc.
- En l'absence d'atteinte tympanique, la symptomatologie est modérée.
- Il n'est pas rare de retrouver également la présence d'insecte (volant ou rampant).
- La pénétration d'un insecte vivant crée en général peu de dégâts mais est responsable d'une symptomatologie bruyante faite de bourdonnements et de douleurs.
- Le diagnostic otoscopique est aisé.

- Devant des manifestations à type d'otalgies, d'hypoacousie de transmission d'installation récente, voire de bourdonnements, la distinction est facile avec un bouchon (épidermique ou cérumineux) ou une otite (externe ou moyenne) par une otoscopie.
- L'extraction doit être réalisée par les voies naturelles et sous un bon éclairage. Elle relève du lavage d'oreille pour évacuer le CE par les voies naturelles en l'absence de perforation du tympan. C'est atraumatique et indolore. Il est contre-indiqué en cas de perforation tympanique.
- L'utilisation de micro-instruments mousses (crochets, micropinces) est du ressort du spécialiste. Cela nécessite un geste précis et une immobilité totale du sujet pour éviter tout traumatisme iatrogène.
- En cas d'échec du lavage, l'extraction est confiée à l'ORL.

Lavage évacuateur de l'oreille

Projeter, à l'aide d'une seringue de 20 cm^3, de l'eau tiède sur le toit du conduit. L'objectif est de créer un courant assez fort vers le tympan afin que la pression de l'eau qui ressort soit suffisante pour emporter le CE. Le patient est installé en décubitus latéral. Le pavillon de l'oreille est tiré pour favoriser l'ouverture et l'expulsion du CE. La projection se fait rapidement.
S'il s'agit d'un insecte vivant, il doit au préalable être tué en remplissant le conduit de xylocaïne à 1 %.



Fiche 17 : « Détresses respiratoires aiguës d'origine basse »

Traumatismes de la face[100]

Objectifs

- **Définir un traumatisme de la face.**
- **Établir un bilan lésionnel et fonctionnel.**
- **Mettre en place les traitements de l'urgence.**

Définitions et physiopathologie

La face fait partie de l'extrémité céphalique et cette dernière est située au sommet d'une colonne cervicale très mobile et donc fragile.



Tout traumatisé facial doit, jusqu'à preuve du contraire, être considéré comme un traumatisé du rachis cervical et comme un traumatisé crânien potentiel.

La face est une zone anatomique complexe portant presque tous les organes des sens :

- les yeux ;
- le nez (odorat) ;
- le goût (cavité buccale) ;
- l'audition (oreilles à la jonction entre le crâne et la face latéralement).

C'est la bouche qui donne accès au carrefour aérodigestif supérieur essentiel pour la préservation des fonctions vitales.

On subdivise habituellement la face en trois étages :

- le tiers inférieur, mandibulaire ;
- le tiers moyen, maxillonasozygomatique ;
- le tiers supérieur, orbitofrontal.

La plupart des traumatismes de la face sont bénins. Pourtant, la traumatologie faciale fait partie des urgences chirurgicales en cas :

- d'hémorragies massives (plaies faciales, rhinorrhée, fractures du tiers moyen de la face) ;
- d'asphyxie (fractures bifocales de la région symphysaire avec glossoptose, inhalation de sang, de fragments dentaires ou de morceaux de prothèse dentaire, etc.) ;
- *lésions associées* (lésions instables du rachis cervical, contusions cérébrales, hémorragies intracrâniennes, polytraumatisme).

100. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Bilan IDE et actions immédiates (tableaux 98.1 et 98.2)



Fiche 2 : «Évaluation d'une victime traumatisée»
Fiche 10 : «Obstruction des voies aériennes supérieures. Détresse respiratoire aiguë d'origine haute»
Fiche 11 : «Obstruction des voies aériennes supérieures. Corps étrangers des voies aériennes supérieures»
Fiche 92 : «Traumatisé grave (polytraumatisé)»
Fiche 94 : «Traumatisme crânien et traumatisme du rachis cervical»
Fiche 140 : «Victime d'accident de travail»

Tableau 98.1. Bilan primaire.

Scène	Patient
Situation	Présentation ou plainte (que s'est-il passé ? Où êtes-vous blessé ?)
Sécurité	Examen primaire : état de conscience AVPU
Cinétique de l'accident	Prise du pouls radial Recherche d'hémorragie visible A : obstruction des voies aériennes supérieures B : détresse respiratoire C : détresse circulatoire D : état neurologique → Critique ou non critique ? → Identifier et traiter les détresses vitales E : atteinte de la face → pronostic local en jeu ?

Tableau 98.2. Bilan secondaire.				
Hypothèses diagnostiques	**Fracture de la mandibule (mâchoire)**	**Fracture de l'os zygomatique (orbite)**	**Fracture de la pyramide nasale (nez)**	**Fractures complexes de la face (Lefort)**
Histoire de la maladie (interrogatoire)				
– A : allergie ? – M : traitement ? – P : antécédents ? *Statut vaccinal antitétanique ?* – L : heure du dernier repas ?				
E : – évènements ? – circonstances de l'accident ? – exposition ? – Sport ? – Agression ? – AVP ?	Choc violent souvent latéral sur mâchoire	Choc direct sur la pommette	Choc le plus souvent latéral, quelquefois antéro postérieur sur le nez	– Choc violent frontal sur la face – Polytraumatisme

(*Suite*)

Tableau 98.2. Suite.

Hypothèses diagnostiques	Fracture de la mandibule (mâchoire)	Fracture de l'os zygomatique (orbite)	Fracture de la pyramide nasale (nez)	Fractures complexes de la face (Lefort)
Examen secondaire	– Douleur localisée – Difficultés à ouvrir la bouche et parler	– Limitation douloureuse de l'ouverture buccale – Déformation de la région latérale du visage avec aplatissement et élargissement de la pommette, hématome périorbitaire et éventuelle plaie cutanée – Diplopie (dans le regard extrême vers le haut liée à l'incarcération du muscle droit inférieur de l'œil ou de la graisse intra-orbitaire dans le foyer de fracture situé sur le plancher de l'orbite) – Hypoesthésie du territoire infra-orbitaire (lèvre supérieure, hémi-arcade dentaire supérieure, aile nasale)	– Déformation du nez : fracture avec déviation nasale ou effondrement traumatique (ensellure : écrasement antéropostérieur de la cloison) – Hématome périorbitaire dit « en lunettes » *Épistaxis : éliminer un hématome de la cloison notamment chez l'enfant par l'examen direct des fosses nasales*	– Éliminer ou diagnostiquer un traumatisme crânien associé, une fracture de la base du crâne dans les Lefort III ou II et une éventuelle fracture du rachis cervical – Éliminer les obstacles des VAS – Déformation importante – Fracas de la face – Hémorragies du visage

Constantes vitales (FC, TA, température, FR, amplitude)				
Hypothèses diagnostiques	**Fracture de la mandibule (mâchoire)**	**Fracture de l'os zygomatique (orbite)**	**Fracture de la pyramide nasale (nez)**	**Fractures complexes de la face (Lefort)**
Outils diagnostiques	– Radiographies – Orthopantomogramme (OTP) – Défilé mandibulaire droit et gauche – Face basse	– Radiographies Blondeau – Scanner de la face – Examen ophtalmologique	Radiographies des os propres du nez (OPN)	Scanner crâne face et rachis voire *body scanner* (polytraumatisé)
Pronostic	– Bon en 6 à 8 semaines – Risques amaigrissement et infections		Bon	Dépend des lésions associées

(*Suite*)

Tableau 98.2. Suite.

Constantes vitales (FC, TA, température, FR, amplitude)				
Hypothèses diagnostiques	**Fracture de la mandibule (mâchoire)**	**Fracture de l'os zygomatique (orbite)**	**Fracture de la pyramide nasale (nez)**	**Fractures complexes de la face (Lefort)**
Traitement spécifique	– Traitement orthopédique maxillofacial par blocage intermaxillaire (BIM) – Occlusion par fils d'acier – Alimentation liquide – Hygiène difficile – Traitement chirurgical maxillofacial	Traitement chirurgical maxillofacial	– Antalgiques – Corticoïdes – Traitement chirurgical ORL par réduction de la fracture sous anesthésie générale avec mise en place de mèches dans l'auvent nasal et d'un plâtre modelant la pyramide après fonte de l'œdème	– Réanimation et traitement chirurgical (neurochirurgie et maxillofacial) – Antibiotiques
Réévaluation clinique				

Traumatismes de l'œil[101]

Objectifs

- Définir un traumatisme de l'oeil.
- Établir un bilan lésionnel et fonctionnel.
- Mettre en place les traitements de l'urgence.

Définitions et physiopathologie

Les traumatismes oculaires sont très fréquents aux urgences.
On distingue :

- les traumatismes minimes, diagnostiqués et traités par le médecin urgentiste ;
- les traumatismes graves, relevant de la compétence de l'ophtalmologiste.

En traumatologie oculaire, l'homme est plus souvent touché que la femme. L'accident survient dans le cadre d'un accident du travail, de bricolage, de jeu, d'une rixe, de sport, etc.
Le globe oculaire est protégé par les paupières et le réflexe de clignement, par l'orbite osseuse et par les mouvements réflexes d'esquive de la tête. L'œil peut être atteint par une brûlure, un coup (contusion ou perforation) ou un corps étranger…
En cas de contusion, l'œil subit une onde de choc d'avant en arrière, qui peut léser toutes les structures oculaires et avoisinantes : cornée, cristallin, rétine, plancher orbitaire, etc.
En cas de projection de corps étranger (CE), celui-ci lèsera successivement les structures oculaires d'avant en arrière : principalement la cornée. En fonction de la taille du CE, et donc de son énergie cinétique, une composante contusive pourra être associée à la composante perforante.

Bilan IDE et actions immédiates (tableaux 99.1 et 99.2)



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 92 : « Traumatisé grave (polytraumatisé) »
Fiche 98 : « Traumatismes de la face »
Fiche 142 : « Victime d'accident de travail »



Les bases provoquent des brûlures pénétrantes, graves et évolutives, alors que les acides provoquent des brûlures peu pénétrantes et peu évolutives. Ne pas hésiter à se renseigner auprès du centre antipoison.

101. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 99.1. Bilan primaire.

Scène	Patient
Situation	Présentation ou plainte (que s'est-il passé ? Où êtes-vous blessé ?)
Sécurité	Examen primaire : état de conscience AVPU
Cinétique globale de l'accident Conséquences locales : – masse – vitesse – surface d'impact	**Prise du pouls radial** **Recherche d'hémorragie visible**
	A : obstruction des voies aériennes supérieures B : détresse respiratoire C : détresse circulatoire D : état neurologique → Critique ou non critique ? → Identifier et traiter les détresses vitales E : atteinte de l'œil → pronostic local en jeu ?

Tableau 99.2. Bilan secondaire.							
Hypothèses diagnostiques	**CE superficiel**	**Érosion de cornée**	**Ophtalmie**	**Hémorragie sous conjonctivale traumatique**	**Brûlures oculaires**	**Contusion oculaire**	**Plaies du globe oculaire**
Histoire de la maladie (interrogatoire)							
– A : allergie ? – M : traitement ? – P : antécédents ? Statut vaccinal antitétanique ? – L : heure du dernier repas ?							
E : – évènements ? – circonstances de l'accident ? – exposition ? – accident du travail ? – agression ?	– Meulage – Ponçage – Objet métallique – Sable	– Trauma par fil de fer arrivé en fouettant – Coup d'ongle ou griffe – Branche	– Accident de soudure – « Coup d'arc » – Soleil : mer ou sport d'hiver	Traumatisme bénin	Agents chimiques (les plus fréquents et les plus graves) : acides (sulfurique ou vitriol, acide de batterie) et bases (soude caustique, eau de javel, chaux vive, ciment des maçons, alcali)	– Accident domestique – Rixe – Sports à balle	– Accidents domestiques (fléchette, couteau, ciseaux) – Accidents du travail – Bricolage – AVP (pare-brise), etc.

(*Suite*)

Tableau 99.2. Suite.

Hypothèses diagnostiques	CE superficiel	Érosion de cornée	Ophtalmie	Hémorragie sous conjonctivale traumatique	Brûlures oculaires	Contusion oculaire	Plaies du globe oculaire
Examen secondaire							
Acuité visuelle ?	Possiblement diminuée	Conservée	Floue	Conservée	Conservée	Diminuée	Possiblement diminuée
Douleur oculaire	+++	++	++	0	+ à +++	+ à +++	0 à +
Signes fonctionnels	Photophobie – Larmoiement – Sécrétions sales	Photophobie – Larmoiement – Blépharospasme	Photophobie – Larmoiement – Blépharospasme	0 Inquiétude			
Examen palpébral et orbitaire	Recherche CE						
État des conjonctives	Œil rouge	Œil rouge	Œil rouge	– Pétéchies – Sang avec niveau (hémorragie sous conjonctivale)	Œil très rouge	– Œil rouge – Hémorragie sous conjonctivale	

Constantes vitales (FC, TA, température, FR, amplitude)							
Hypothèses diagnostiques	**CE superficiel**	**Érosion de cornée**	**Ophtalmie**	**Hémorragie sous-conjonctivale traumatique**	**Brûlures oculaires**	**Contusion oculaire**	**Plaies du globe oculaire**
Outils diagnostiques	Test à la fluorescéine : vérifier l'intégrité cornéenne	Test à la fluorescéine : vérifier l'intégrité cornéenne	Test à la fluorescéine : vérifier l'intégrité cornéenne	0	0	Scanner orbitaire	Radio systématiques
Pronostic	– Bon – Avis ophtalmo à distance si CE métallique	Bon sous 48 h	– Bon sous 3-4 jours – Avis ophtalmo à distance	– Bon sous 1 à 2 semaines – Teintes de la biligénie à expliquer au patient	– Bon si superficiel – Avis ophtalmo +++ – Risques de sténose des canaux lacrymaux ou risques cornéens	– Urgence – Avis ophtalmo +++	– Urgence +++ dans les 6 heures – Avis ophtalmo +++

(*Suite*)

Tableau 99.2. Suite.

Hypothèses diagnostiques	**CE superficiel**	**Érosion de cornée**	**Ophtalmie**	**Hémorragie sous conjonctivale traumatique**	**Brûlures oculaires**	**Contusion oculaire**	**Plaies du globe oculaire**
Traitement spécifique	– Ablation sous anesthésie locale – *Oxybutaïne* – Pansement vitamine A – Antibiotique – *Rifamycine*	– Pansement vitamine A – Antibiotique – *Rifamycine*	– Arrêt exposition – Pansement vitamine A – Antibiotique – *Rifamycine*	Hydratation	– Lavage abondant et précoce – Anesthésie locale – Pansement cicatrisant – Chirurgie différée	Chirurgical	– Chirurgical – Antibiotiques (quinolones)

Fiche 100

Traumatismes thoraciques[102]

Objectifs

- **Identifier rapidement les lésions potentiellement létales.**
- **Conditionner la victime en fonction des signes de gravité.**
- **Préparer le matériel pour les gestes techniques de sauvetage.**
- **Surveiller la victime en attendant l'orientation définitive.**

Définitions et physiopathologie

Les traumatismes thoraciques sont fréquents auprès des polytraumatisés et mettent souvent le pronostic vital en jeu.

Il peut s'agir de traumatismes directs par choc au niveau du thorax ou indirects par les lésions de décélération liées à la cinétique de l'accident. Les lésions pénétrantes par plaie au niveau du thorax deviennent fréquentes.

Les traumatismes du thorax provoquent :

- hypoxie ;
- hypercapnie ;
- acidose.

L'hypoxie résulte du déficit de délivrance de l'oxygène au niveau des tissus lié à l'hypovolémie (pertes sanguines), le rapport ventilation pulmonaire/perfusion faible (contusion pulmonaire, hématome ou collapsus alvéolaire) et au changement possible des pressions intrathoraciques (pneumothorax suffocant ou ouvert). Cette hypoperfusion induit l'acidose métabolique. L'inadéquation de la ventilation (troubles de la conscience) provoque hypercapnie et acidose respiratoire. La lutte contre l'hypoxie doit être un objectif primordial de la prise en charge du traumatisé du thorax.

Les lésions, dont le pronostic vital est immédiatement mis en jeu, sont traitées par le contrôle des VAS, la mise en place d'un drain thoracique ou la décompression à l'aiguille.

C'est le bilan clinique primaire qui permet de détecter ces lésions létales :

- le pneumothorax sous tension ou suffocant ;
- l'hémothorax massif ;

102. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- la tamponnade cardiaque ;
- la plaie soufflante du thorax ;
- le volet costal avec contusion pulmonaire.

Les autres lésions possibles sont à rechercher au bilan secondaire après interrogatoire et examens complémentaires :

- le pneumothorax ;
- l'hémothorax ;
- la contusion pulmonaire ;
- les lésions de l'arbre trachéobronchique ;
- la contusion cardiaque ;
- la dissection aortique post-traumatique ;
- la rupture du diaphragme ;
- la rupture de l'œsophage.

Bilan IDE et actions immédiates (tableau 100.1)

- Évaluation d'une victime traumatisée.
- Admission SAUV.
- État de conscience AVPU.
- Examen primaire ABCDE.



- Le silence auscultatoire se retrouve dans le pneumothorax sous tension et l'hémothorax. La différence se fait à la percussion du thorax : tympanisme ou matité.
- Un simple pneumothorax peut passer inaperçu et peut progresser vers un pneumothorax suffocant insidieusement.
- Un hémothorax mal évacué peut s'infecter ultérieurement.
- Ne jamais sous-estimer une contusion pulmonaire qui peut décompenser rapidement.
- Les autres lésions du thorax se révèlent après le bilan secondaire et souvent après le scanner thoracoabdominal.
- Tout traumatisé du thorax est un traumatisé abdominal jusqu'à preuve du contraire.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 10 : « Obstruction des voies aériennes supérieures. Détresse respiratoire aiguë d'origine haute »

Fiche 11 : « Obstruction des voies aériennes supérieures.
Corps étrangers des voies aériennes supérieures »
Fiche 37 : « Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires) »
Fiche 92 : « Traumatisé grave (polytraumatisé) »

Tableau 100.1. Traumatismes thoraciques : actions immédiates.

	Hémothorax massif	Tamponnade cardiaque	Plaie soufflante du thorax	Volet costal et contusion pulmonaire
Définition	Accumulation > 1 500 mL de sang dans la cavité thoracique (> {1/3} volume circulant)	– Épanchement de sang entre les 2 feuillets du péricarde – Souvent suite à un traumatisme pénétrant	Plaie du thorax faisant communiquer l'air extérieur avec la cavité thoracique et déséquilibre des pressions	Fractures de côtes bifocales qui effectuent un mouvement paradoxal vers le dedans durant l'inspiration blessant le parenchyme pulmonaire

(*Suite*)

Tableau 100.1. Suite.

	Hémothorax massif	Tamponnade cardiaque	Plaie soufflante du thorax	Volet costal et contusion pulmonaire
Actions immédiates	– Drainage thoracique – Autotransfusion – Remplissage – Transfusion	– Scope – Remplissage – Échographie cardiaque (FAST écho) – Péricardiocentèse	– Couverture par pansement occlusif sur 3 côtés – Prévenir entrée d'air par plaie lors inspiration – Permet sortie d'air expiré – **Ne jamais occlure complètement**	– Intubation – Ventilation – Remplissage – Analgésie – Anesthésie locale
Signes	– État de choc – Jugulaires plates sauf si pneumothorax sous tension associé – Silence auscultatoire – *Matité à la percussion*	Triade de Beck : – pouls paradoxal – hypotension – turgescence des jugulaires	– Plaie du thorax – État de choc	– Blockpnée – Emphysème sous-cutané
Soins définitifs	– Chirurgie – Thoracotomie	Chirurgie cardiaque	Chirurgie	Chirurgie

Drain thoracique

Collaboration à la pose[103]

Objectifs

- **Détailler le matériel nécessaire à la pose du drain thoracique.**
- **Développer le déroulement du soin.**
- **Préparer le soin.**
- **Assister le médecin dans la pose du drain.**
- **Assurer les surveillances per- et post-soin.**

Définition

Le drainage pleural est un drain introduit entre les deux feuillets de la plèvre pour évacuer un épanchement pleural afin de permettre l'expansion pulmonaire. Il permet de rétablir une pression négative naturelle d'origine et de ramener la surface du poumon à la paroi thoracique.

Sites d'insertion du drain thoracique

Deux sites de drainage sont possibles en fonction de la nature de l'épanchement :

- le pneumothorax :
  – soit, le plus classique, en position antérieure, au niveau du deuxième espace intercostal (EIC) : position (*a*) sur la figure;
  – soit en position axillaire, au niveau du cinquième EIC : position (*b*) sur la figure.
- les épanchements liquidiens : le drain est posé, dirigé vers le bas, en axillaire (*b*).

Indications

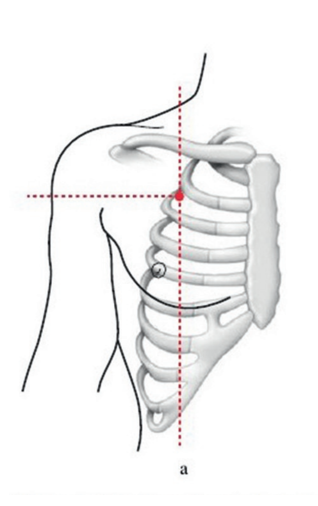
Le drainage pleural est utilisé pour drainer :

- des épanchements liquidiens :
  – hémothorax,
  – pyothorax;

103. Linda Rethaber, Yasmina Yahia, Jérôme Jurkowski, Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- des épanchements gazeux :
  – pneumothorax ;
- des épanchements mixtes :
  – hémopneumothorax.



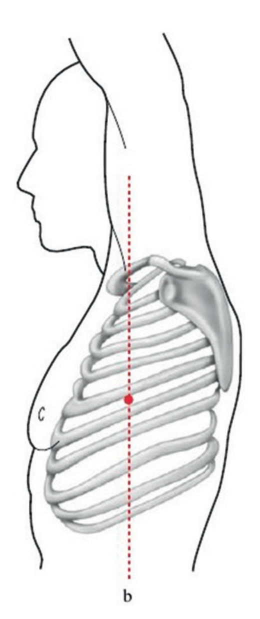


Figure 101.1. Site d'insertion du drain pleural.
a : abord antérieur, médioclaviculaire, au niveau du 2e espace intercostal. b : abord latéral au niveau de la ligne axillaire antérieure, juste en arrière du muscle grand pectoral.

Préparation du drainage

- Informer le patient, s'il est conscient.
- Vérifier l'hémostase et la carte de groupe le cas échéant.

- Vérifier la présence de la radiographie pulmonaire.
- Oxygénothérapie pour le patient en ventilation spontanée.
- Chez le polytraumatisé voir avec le médecin s'il est nécessaire de prévoir l'intubation et la ventilation mécanique avant le drainage.
- Au moins une voie veineuse périphérique de bon calibre.
- Tondeuse si nécessaire.
- Matériel d'asepsie chirurgicale en fonction du protocole et des antécédents du patient.
- Thérapeutiques d'urgence en fonction du tableau clinique : atropine (malaise vagal), éphédrine (collapsus), solutés de remplissage (saignement).
- Médicaments d'anesthésie sur prescription médicale : analgésie et anxiolyse (ex. : kétamine + midazolam) ;
- Thérapeutiques pour l'anesthésie locale : lidocaïne à 1 ou 2 %, seringue de 20 mL, aiguilles 18 et 21 G et cupule stérile.
- Matériel de monitorage continu (PA, ECG, SpO_2).
- Matériel pour l'habillage de l'opérateur et de l'infirmier : charlotte, masque, blouse stérile pour le médecin, gants stériles, gants non stériles pour l'IDE.
- Champs stériles (soit 1 grand champ fenêtré + 1 champ non troué pour plan de travail ou 3 champs autocollants + 1 champ non troué pour plan de travail), compresses stériles.
- Bistouri stérile, 2 fils à peau non résorbable (fixation et bourse).
- Pince à traire.
- Cathéter pleural ou drain pleural de type et de diamètre selon prescription ; il est différent selon la nature de l'épanchement et le degré d'urgence :
  – les épanchements aériens non traumatiques sont susceptibles d'être évacués par des drains de petite taille type drain de Fuhrman 8,5 F ;
  – en traumatologie, les pneumothorax seront drainés avec des drains CH 18 à 24 tandis que les hémothorax nécessitent des drains de calibre supérieur (CH 28 à 32) pour assurer la vacuité pleurale et éviter le caillotage ;
  – les épanchements purulents nécessitent des drains de gros calibres.
- Une unité de drainage thoracique de type *Pleur-Evac* : remplir la chambre de scellé-sous-eau à l'aide du flacon de 20 mL d'eau stérile tout en maintenant la stérilité des embouts.
- Source d'aspiration avec manomètre de contrôle de l'aspiration.
- Matériel pour faire le pansement : compresses stériles, pansements compressifs.

Pose du drainage thoracique

- Vérifier le système d'aspiration et brancher l'unité de drainage en gardant bien stérile l'extrémité qui sera connectée au drain.
- Préparer sur le plan de travail stérile :
  – les champs stériles ;
  – l'anesthésie locale ;
  – une cupule stérile contenant un désinfectant pour la peau ;
  – les instruments nécessaires à l'incision ;
  – le drain ;
  – les fils ;
  – des compresses ;
  – des morceaux de pansements compressifs.
- Préparation du patient :
  – scoper le patient de manière à ne pas gêner la pose de drain ;
  – installation du patient :
    - site de pose en axillaire (b) : décubitus dorsal ou position demi-assise, bras en abduction,
    - site de pose en antérieur (a) : bras le long du corps ;
  – habillage de l'opérateur et de l'IDE ;
  – antisepsie cutanée par IDE ;
  – seconde antisepsie cutanée réalisée par l'opérateur ;
  – anesthésie locale ;
  – incision ;
  – mise en place du drain ;
  – clampage du drain après retrait du mandrin ;
  – l'unité de drainage doit toujours être positionnée en dessous du niveau du drain ;
  – raccorder le drain à l'unité de drainage de façon stérile : **le tube de raccordement au patient doit toujours être droit** ou roulé horizontalement pour ne pas faire de boucle créant un effet siphon ;
  – fixation de cathéter à la peau par suture et bourse ;
  – raccorder l'unité de drainage à la prise de vide, si possible munie d'un régulateur de vide ;
  – déclamper le drain du patient ;
  – **vérifier le bullage au démarrage de l'aspiration** ;
  – tourner le sélecteur (le flotteur doit apparaître dans la fenêtre) selon prescription :
    - 10 cmH_2O : enfant prématuré, nouveau-né, nourrisson de 4 à 10 kg,
    - 15 cmH_2O : enfant de 10 à 20 kg,
    - 20 cmH_2O : adulte et enfant > 20 kg ;

– réalisation du pansement :
  - enroulement de compresses stériles autour du drain pour assurer une étanchéité,
  - pansement stérile, renforcement avec bandes adhésives ;
– éliminer les déchets selon les recommandations du tri des déchets ;
– faire prescrire une **radiographie pulmonaire de face de contrôle** pour vérifier la position du drain.

Complications

La principale complication est la malposition du drain (jusqu'à 30 % des cas). Celui-ci peut se situer en position intrascissuraire ou intraparenchymateuse. Cet aspect souligne l'importance de la radiographie de contrôle systématique après la pose. D'autres complications plus rares ont été rapportées, telles que la lésion vasculaire (intercostale le plus souvent), pourvoyeuse d'un saignement intrapleural (hémothorax) ou intrapariétal. Cet aspect motive la surveillance horaire de la qualité et de la quantité du drainage dans les premières heures. Enfin, la perte de l'aspiration peut entraîner l'apparition ou l'aggravation d'un emphysème cutané, motivant la surveillance clinique horaire du patient, du moins au départ.

Surveillances et entretien

Surveillance du patient (lors de la pose et durant le drainage)

- État clinique du patient : malaise, douleur, apparition d'un emphysème sous-cutané ;
- Fonction respiratoire : fréquence, amplitude, mouvements thoraciques, saturation en oxygène, couleur des téguments, radiographie du thorax, gazométrie ;
- Fonction cardiovasculaire : fréquence cardiaque, rythme cardiaque, pression artérielle (hypotension : drainage trop rapide), couleur et chaleur des téguments.

Surveillance du drain

- Lors de la réfection du pansement (toutes les 48 à 72 heures, asepsie rigoureuse), rechercher l'absence de rougeur, d'écoulement au niveau du point de ponction, de béance de l'incision ; vérifier l'intégrité de la fixation et la présence du fil de la bourse.
- Rechercher l'absence de plicature du drain.
- Radiographie thoracique sur prescription médicale pour vérifier la position.

Surveillance de l'unité de drainage

- Perméabilité :
  - vérifier l'absence de coudure ou de partie collabée ;
  - vérifier la présence d'oscillation dans le dispositif (variation en fonction du rythme respiratoire), ou de présence (présence gazeuse) ou d'absence de bullage.
- Déclivité :
  - le système de drainage doit être en position déclive (40 à 50 cm en dessous de la position du patient) ;
  - la tubulure reliant le drain au système de drainage doit être en pente régulière. **Le tube de raccordement patient doit toujours être droit** ou roulé horizontalement pour ne pas faire de boucle créant l'effet d'un siphon.
- En cas de mobilisation, le drain doit être clampé avec deux pinces placées l'une sur le drain et l'autre sur le tube de raccordement, **sauf si le drain bulle** ;
- Étanchéité :
  - la présence d'un bullage permanent dans le dispositif peut signer une fuite. Vérifier les connexions en partant du patient et en allant vers l'aspiration murale. Afin de faire un diagnostic rapide, clamper le drain le plus près possible du patient : si le système bulle, rechercher une fuite en dessous du clamp ; si le bullage cesse, vérifier le drain (est-il à l'extérieur ?) ;
  - apprécier le bullage en cas d'épanchement aérien. **Ne jamais clamper un drain qui bulle.**
- Niveau de dépression : contrôler la force d'aspiration à la prise murale.
- Surveiller la quantité de liquide drainé : quantité et qualité.

Transport

La nécessité du maintien de la vacuité pleurale lors des transports impose certaines règles :

- absence de clampage du drain (qui supprime toute possibilité d'évacuation pleurale) ;
- maintenir l'unité de drainage en dessous du niveau du thorax ;
- mise en place d'un système de dépression autonome ou d'un dispositif anti-retour : valve de Heimlich (l'air est évacué en expiration, la valve se collabe en inspiration).



Figure 101.2. Valve de Heimlich.
Dispositif anti-retour avec possibilité d'aspiration manuelle pour transport de patient bénéficiant d'une unité de drainage thoracique.

Retrait du drainage

L'indication est d'ordre médical et se pose lors de l'exclusion du drain, de l'absence de bullage ou de la réduction des pertes et ce en association avec la bonne expansion pulmonaire à la radiographie.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 24 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéa 36.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 20 : « Oxygénothérapie »
Fiche 120 : « Douleur. Évaluation »
Fiche 121 : « Douleur. Traitement »

Traumatismes abdominopelviens[104]

Objectifs

- **Identifier rapidement les lésions potentiellement létales.**
- **Conditionner la victime en fonction des signes de son état.**
- **Préparer le matériel pour les gestes techniques.**
- **Surveiller la victime pendant les examens complémentaires et en attendant l'orientation définitive.**

Définitions et physiopathologie

Il est primordial de suspecter précocement une hémorragie intraabdominale chez tout traumatisé abdominopelvien notamment dans les traumatismes contondants. Toute plaie pénétrante entre le mamelon et le périnée peut provoquer une hémorragie intrapéritonéale.
Les circonstances de la blessure, la cinétique, la localisation et l'état hémodynamique de la victime déterminent les priorités dans la prise en charge du traumatisé abdominopelvien.
La reconnaissance des lésions abdominopelviennes est souvent rendue difficile par un saignement à bas bruit, des lésions thoraciques ou crâniennes associées ou bien l'intoxication alcoolique aiguë. Un saignement peut être abondant dans la cavité abdominale sans signe extérieur réellement visible sauf les répercussions hémodynamiques. L'irritation péritonéale peut être tardive ou cachée.
L'abdomen comprend :

- une partie antérieure ;
- une partie diaphragmatique ;
- les flancs ;
- les lombes.

Les flancs et lombes comprennent des organes vitaux comme :

- l'aorte abdominale ;
- la veine cave inférieure ;
- les reins ;
- les intestins.

104. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Les lésions de l'espace rétropéritonéal sont difficiles à diagnostiquer à l'examen clinique. Les examens complémentaires comme l'échographie et le scanner sont indispensables.
Le pelvis contient :
- les os du bassin ;
- le rectum ;
- la vessie ;
- l'utérus ;
- les vaisseaux iliaques ;
- les organes génitaux externes.

Il est vulnérable aux traumatismes et les saignements internes peuvent mettre en jeu le pronostic vital mais peuvent surtout passés inaperçus.
L'anneau pelvien est composé :
- d'un arc antérieur formé par le cadre obturateur et la symphyse pubienne
- d'un arc postérieur formé par les ailes iliaques et le sacrum.

La stabilité repose principalement sur le complexe ligamentaire sacro-iliaque qui, en cas de rupture, entraîne des déplacements fracturaires majeurs, sources de complications.
La proximité du carrefour artériel iliaque et de volumineux confluents veineux explique l'importance des hématomes rétropéritonéaux avec risque de choc hémorragique majeur.
Les rapports anatomiques d'avant en arrière : urètre postérieur, vessie, utérus (femme), rectum, racines lombosacrées émergeant du sacrum expliquent les complications viscérales et nerveuses possibles.
Les traumatismes du bassin peuvent donc provoquer des fractures ou les disjonctions articulaires de l'anneau pelvien.
Complications possibles :
- vasculaire : hématome rétropéritonéal et choc hémorragique ;
- neurologiques : atteinte sciatique ou des racines sacrées ;
- urologiques : rupture vésicale ou de l'urètre (surtout chez la femme) ;
- viscérales : ouverture anorectales catastrophiques (péritonite, cellulite périnéale) mais rares ;
- cutanées : directe ou indirecte par ouverture secondaire sur un déplacement fracturaire gravissime si plaie périnéale (surinfection).



- **Tout traumatisé abdominal est un traumatisé du thorax jusqu'à preuve du contraire.**
- **Chez tout traumatisé pelvien, le pronostic vital peut être mis en jeu.**

Bilan IDE et actions immédiates

- Évaluation d'une victime traumatisée.
- Admission SAUV.

Bilan primaire (tableau 102.1)

- État de conscience AVPU.
- Examen primaire ABCDE.

Bilan secondaire (tableau 102.2)

Voir fiche 2.
Examen locorégional recherchant des lésions :
- intrapéritonéale : défense abdominale à la palpation ;
- ischémie distale des membres inférieurs : pâleur, froideur, absence de pouls ou dissymétriques ;

Tableau 102.1. Bilan primaire.

Gestes	Objectifs	Pièges
Sonde nasogastrique	– Éviter la dilatation gastrique, décomprimer et vider l'estomac – Si présence de sang, suspecter lésion de l'œsophage ou une hémorragie déglutie	– Insertion par la bouche si traumatisme de la face – Éviter un passage dans le cerveau par la lame criblée
Sonde urinaire	– Décompresser la vessie – Monitoring de la diurèse – Si hématurie, suspecter une lésion du tractus urinaire	– Pas de pose si saignement du méat urétral, hématome scrotal, hématome du périnée ou fracture du bassin instable à l'examen clinique – Indication de cathéter sus-pubien
Ceinture pelvienne	– Fracture du bassin – Stabilisation temporaire jusqu'à chirurgie	

Tableau 102.2. Bilan secondaire.

Examens complémentaires	Quand ?
Radiographie du bassin	Uniquement lors de la prise en charge initiale du polytraumatisé en état de choc
Échographie abdopelvienne (FAST écho)	– Examen de débrouillage – Recherche d'hémopéritoine et tamponnade cardiaque – À la SAUV – À l'arrivée de la victime
Scanner thoracoabdominal	– Bilan lésionnel – Patient stabilisé

- neurologique du sciatique : déficit sensitivomoteur des pieds et orteils ;
- rectale, vésicale ou urétrale : rectorragie, hématurie, urétrorragie, globe vésical, hématome en aile de papillon ;
- osseuses : bilan lésionnel systématique.

Perspectives

- L'orientation définitive est le bloc opératoire en cas d'hémorragie active.
- La radiographie interventionnelle est parfois nécessaire pour juguler certaines hémorragies du bassin.
- Si le traitement chirurgical n'est pas retenu d'emblée, la surveillance est intensive ;

Perspectives chirurgicales : fractures du bassin (tableau 102.3).



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 3 : « Infirmier/ère organisateur/trice de l'accueil »
Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 10 : « Obstruction des voies aériennes supérieures. Détresse respiratoire aiguë d'origine haute »
Fiche 11 : « Obstruction des voies aériennes supérieures. Corps étrangers des voies aériennes supérieures »
Fiche 37 : « Transfusion sanguine homologue en urgence (concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires) »
Fiche 92 : « Traumatisé grave (polytraumatisé) »
Fiche 130 : « Préparation au transfert médicalisé/paramédicalisé »
Fiche 131 : « Transfert d'un patient vers l'unité d'hospitalisation de courte durée adulte »

Tableau 102.3. Perspectives chirurgicales : fractures du bassin.		
Traitement non chirurgical : fractures stables	Traitement médical	Mesures de réanimation, adjuvantes et symptomatiques : – en fonction des complications – stabilisation hémodynamiques – lutte contre l'hypothermie – prévention des complications de décubitus et maladie thromboembolique
	Traitement orthopédique	Traitement fonctionnel (consolidation fractures non déplacées) : – décubitus simple – avec appui dès que la douleur le permet – typiquement : fractures de la branche pubienne du sujet âgé (consolidation des fractures non déplacées stables) Suspension en hamac : – permet de fermer une ouverture cutanée modérée – mais très inconfortable Traction continue transcondylienne : – réduction et stabilisation d'un déplacement vertical – ± seule ou en complément d'une réduction orthopédique – évitent l'abord chirurgical – mais traitement long ± insuffisance de réduction Exposent aux *complications de décubitus* (escarres)
Traitement chirurgical : fractures instables	Ostéosynthèse extrafocale par fixateur externe	– Réduction à foyer fermé – Stabilisation par pontage externe des lésions – Utile si risque septique ou instabilité hémodynamique →Stabilise le bassin en extrême urgence →Impose une traction en plus
	Ostéosynthèse intrafocale	– Réduction sous contrôle de la vue – Stabilisation interne par vissage, barres ou plaques →Réduction anatomique →Risque infectieux →Risque de lésions neurologiques iatrogènes

Traumatismes des membres
Généralités[105]

Objectifs

- Définir les modalités générales de prise en charge d'une victime traumatisée du membre supérieur (MS) ou du membre inférieur (MI).
- Éviter une majoration du traumatisme ou de la douleur.
- Repérer les signes de gravité, sources de complications.
- Prendre en charge les effractions cutanées.
- Réaliser une immobilisation adaptée du membre traumatisé à l'issue, limitant ainsi les manipulations futures.
- Évaluer et initier le traitement de la douleur.

Définitions et physiopathologie

- **Physiopathologie et épidémiologie**: rappels anatomiques et physiopathologiques, description de la fréquence du traumatisme, du contexte étiologique, du mécanisme traumatique (direct ou indirect).
- **Présentation ou plainte type**: description de la modalité de présentation du patient la plus couramment rencontrée aux urgences.
- **Évolution attendue**: conséquences individuelles si retard de prise en charge et évolution attendue si prise en charge initiale correcte
- **Principales lésions**: permet de cerner les principales lésions retrouvées et éventuellement la fréquence de leurs présentations.

Bilan et actions IDE

Bilan primaire (voir fiche 2)

- 3S et cinétique de l'accident
- Présentation ou plainte



Examen primaire

- AVPU.
- **Prise du pouls radial.**

105. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- **Recherche d'hémorragie visible.**
- ABCDE.

Bilan IDE et actions secondaires

Actions secondaires

- Installation en position confortable. Rassurer. Maintenir un contact verbal constant.
- Déshabiller le patient (voire découpe des vêtements) pour préparer l'inspection. Prioriser le membre traumatisé.
- Enlever tous les bijoux, alliance comprise de façon précoce pour les traumatismes du MS.
- Évaluer l'impotence fonctionnelle (passive et active) au décours de ces manœuvres.
- Si plaie :
  - lavage au sérum physiologique ;
  - classifier les suspicions de fractures ou luxations ouvertes selon la classification de Cauchoix et Duparc : « Cauchoix I, II ou III » (voir ci-dessous, en annexe) ;
  - couverture stérile humide (sérum physiologique) dans l'attente de l'avis médical.
- Relai du maintien si possible (sinon en présence médicale) :
  - MS : écharpe tissu ou attelle de bras pour le MS ;
  - MI : attelle adaptée ;
  - position demi-assise ou allongée avec maintien du membre par calage à l'aide de draps roulés par exemple si absence ou dans l'attente d'une attelle.
- Prise de constantes : pouls, pression artérielle, FR, température.
- Évaluation de la douleur (EN, EVA, OPQRST) et traitement selon protocole de service.



Tout traumatisé se présentant aux urgences est un patient pouvant relever d'une chirurgie en urgence, *a fortiori* dans un contexte de polycontusions voire de polytraumatisme. À ce titre, il doit être laissé à jeun dès son admission.



Attention : pas d'administration du MEOPA sans avis médical et après évaluation systématique des contre-indications !

Interrogatoire AMPLE (tableau 103.1)

Examen secondaire

- Signes cutanés : ecchymose, hématome, œdème, plaie.
- Déformation du membre.
- Lésions vasculaires et/ou nerveuses du membre avec examen comparatif.



Recherche des signes de gravité d'un traumatisme de membre (tableau 103.2).

- Recherche d'une lésion nerveuse du membre par *testing* sensitivo-moteur rapide :
  – nerf ulnaire : écartement des doigts ;
  – nerf médian : opposition du pouce ;
  – nerf radial : extension du poignet ;
  – nerf tibial : flexion plantaire de la cheville et des orteils ;
  – nerf fibulaire : flexion dorsale.
- Inspection du reste du membre.
- Inspection générale.

Tableau 103.1. Interrogatoire AMPLE des traumatismes des membres.

Allergie	
Médications ou traitement	– Traitement anticoagulant – Traitement hormonosubstitutif – Vaccination antitétanique
Passé médical ou antécédents	– Demande fonctionnelle professionnelle, sociale, autonomie – Contexte d'os pathologique ou ostéoporotique – Évaluation des comorbidités et de « l'âge physiologique »
Dernier repas	Laisser à jeun et noter l'heure du dernier : repas, boisson, cigarette
Évènements ou circonstances	– Délai écoulé, côté dominant – Traumatisme direct ou indirect (voir épidémiologie), cinétique – Mouvement forcé, contre-résistance – Position du membre lors du traumatisme

Tableau 103.2. Règle des 5 P.	
***Pain* (douleur)**	
Paresthésie	Sensibilité au toucher
Paralysie	Demander de bouger les extrémités du membre
Pâleur	Aspect de la peau (température, crépitements) Coloration de la peau
Pouls absent	Palpation des pouls

Traitement global, principes de prise en charge

- Pose d'une voie veineuse périphérique si la suite de la prise en charge l'impose :
  - traitement de la douleur par voie intraveineuse ;
  - signes de gravité ;
  - signes généraux et/ou mauvaise tolérance clinique ;
  - indication chirurgicale envisagée d'emblée ;
  - bilan biologique adapté.
- Prise en charge de la douleur selon protocole de service.
- Prise en charge des lésions associées.
- En fonction du contexte et des antécédents :
  - glycémie ;
  - hémoglobine capillaire rapide (moyenne de deux prises rapprochées) ;
  - biologie : NFS, TP, TCA, voire INR, Groupe, Rhésus, RAI si nécessaire.
- Si réduction envisagée, penser à une éventuelle prémédication *per os* facilitant le geste.

Réévaluation - Surveillance

- Réévaluation et traitement de la douleur (EN ou EVA) régulièrement.
- Réévaluation des constantes vitales périodiquement.
- Surveillance des pouls distaux, de la sensibilité et motricité des doigts et orteils.
- Immobilisation plâtrée : information spécifique à faire sur le syndrome compartimental.

Perspectives

Bilan d'imagerie

Sauf dans le cadre de protocoles de service, à l'instar du traitement médicamenteux, le bilan d'imagerie se réalise toujours après examen clinique par le médecin et donc sur prescription.

Des clichés radiographiques du rachis cervical (face, profil, bouche ouverte) seront réalisés au moindre doute de traumatisme cervical associé.



Le message : l'IAO est à même de préparer le patient au bilan radiographique sur des traumatismes paucisymptomatiques ne pouvant souffrir de retard de prise en charge (comme certaines lésions du poignet). La prise en charge en sera d'autant plus facilitée par une meilleure compréhension et donc adhésion du patient.

Perspectives chirurgicales

Cette partie est importante. En effet, plus que de la culture générale, elle permet au soignant de pouvoir orienter ses réponses aux questions du patient sur la suite de sa prise en charge. À même de rassurer car ne laissant pas dans l'inconnu, le patient peut ainsi se poser les bonne questions, anticiper l'éventuelle consultation avec le chirurgien orthopédiste et, de toutes les façons, commencer à entrevoir un « à venir ».

Annexe

Classification des fractures ouvertes de Cauchoix et Duparc

- Cauchoix I : plaie dont les berges excisées économiquement saignent bien, suturable sans tension.
- Cauchoix II : pose le problème de la vitalité de lambeaux en accrocs, bipédiculés et des décollements tégumentaires par rapport aux structures sous-jacentes.
- Cauchoix III : non suturable avec ou sans perte de substances :
  – stade A : cicatrisation spontanée par bourgeonnement semble envisageable ;
  – stade B : non envisageable.



Fiche 2 : « Évaluation d'une victime traumatisée »
Fiche 92 : « Traumatisé grave (polytraumatisé) »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »
Fiche 120 : « Douleur. Évaluation »
Fiche 121 : « Douleur. Traitement »

Fiche 104

Traumatisme de l'épaule[106]

Objectifs

- **Repérer les signes de gravité.**
- **Connaître les signes d'inspection clinique permettant d'orienter la prise en charge initiale.**
- **Immobiliser l'épaule et calmer la douleur.**

Cette fiche traite particulièrement d'une localisation traumatique spécifique de membre. À ce titre, elle n'est qu'un appendice à la fiche préambule de ce chapitre sur les généralités des traumatismes de membres.

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- Les structures ostéoarticulaires de l'épaule sont particulièrement nombreuses.
- L'épaule, racine du membre supérieur (MS) est particulièrement exposée dans les gestes de la vie courante ou lors d'accidents sportifs : chute, armé, choc direct ou indirect.
- La clavicule est un os long ayant un rôle important dans la suspension du MS. Très superficiel, les ouvertures (ou menaces) cutanées sont possibles. Par ailleurs, une fracture de la clavicule menace le dôme pleural, les vaisseaux sous-claviers ou le plexus brachial avec qui elle possède des rapports étroits.
- En dehors, l'articulation acromioclaviculaire maintien la clavicule à l'acromion par des ligaments puissants. S'ils sont lésés, un traitement chirurgical peut être justifié.
- L'articulation glénohumérale est une énarthrose à 3 degrés de liberté, particulièrement mobile par définition, mais au prix d'une instabilité importante.
- Pathologie fréquente en traumatologie sportive, routière ou domestique.
- Les fractures de l'extrémité proximale (supérieure) humérale sont plus l'apanage des personnes âgées, rare en pratique sportive sauf pour le jeune skieur.

106. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Patient type : patient traumatisé de l'épaule suite à un choc, se présentant avec l'attitude typique du traumatisé du MS, coude au corps, l'avant-bras soutenu par sa main controlatérale ou dans l'attelle posée par les secouristes.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge : évolution vers l'épaule douloureuse chronique avec instabilité chronique ou cal vicieux limitant la fonctionnalité du MS au quotidien et dans les activités sportives.
- Si prise en charge initiale adaptée : voir tableau 104.1.

Principales lésions : voir tableau 104.1.



Une admission suite à convulsion doit faire inspecter les deux épaules. La contraction hypertonique involontaire peut être source de luxation, voire fracture de la région scapulaire. Si la luxation antérieure (avec ou sans fracture) est plus habituelle dans ce contexte, les luxations postérieures ne sont pas rares, empêchant la rotation externe du bras.



Connaître rapidement le mécanisme lésionnel oriente souvent sur la lésion et sa gravité.

Tableau 104.1. Traumatisme de l'épaule : tableau de synthèse.

Luxation glénohumérale antérieure (95 % des luxations)	*Mécanisme* : indirect par chute sur la main ou le coude de l'adulte jeune *Tableau :* déformation caractéristique irréductible (avec signe de l'épaulette ou « coup de hache » externe), vacuité de la glène humérale, MS écarté du tronc en abduction, rotation externe. Impotence fonctionnelle totale *Complications :* fracture du rebord antérieur de la glène, lésion du nerf circonflexe (perte de sensibilité du moignon de l'épaule), lésion de l'artère axillaire (hématome du creux axillaire) *Traitement :* réduction orthopédique dans les meilleurs délais, contention pendant 3 semaines *Risque évolutif :* algodystrophie, raideur, récidive et instabilité chronique de l'épaule

(*Suite*)

Tableau 104.1. Suite.	
Disjonction et entorse acromio-claviculaire	*Mécanisme :* direct par chute sur le moignon de l'épaule *Tableau :* – entorse avec œdème et ecchymose en regard de l'articulation acromioclaviculaire – luxation avec déformation importante en « marches d'escalier » ou en « touches de piano » signant la grande instabilité de la clavicule Peu de *complications* *Traitement :* coude au corps ou bandage de Dujarrier pendant 3 semaines en cas de disjonction sans instabilité ; chirurgie si instabilité *Risque évolutif :* esthétique, rarement limitation fonctionnelle
Fracture de la clavicule	*Mécanisme :* indirect (75 %) par chute sur le moignon de l'épaule ou sur le bras en adduction ; direct par coup de bâton, mêlée au rugby *Tableau :* – saillie de l'extrémité distale du fragment interne de la clavicule palpable sous la peau – fracture le plus souvent à la jonction du tiers externe de la clavicule – peu d'impotence fonctionnelle du MS *Complications :* fréquentes par lésions cutanées, lésions vasculaires, pneumothorax, lésion du plexus brachial *Traitement :* orthopédique le plus souvent (4 semaines), chirurgical si complications ou récidives *Risque évolutif :* cal vicieux gênant, syndrome de traversée thoracobrachiale
Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus	*Mécanisme :* traumatisme direct chez le sujet âgé, surtout par chute sur le moignon de l'épaule, ou à haute énergie chez le sujet jeune (syndrome « du montant de portière ») ; rarement indirect sur chute de l'avant-bras *Tableau :* impotence fonctionnelle quasi complète ; œdème du moignon de l'épaule, peu de déformation *Complication :* lésion du nerf circonflexe *Traitement :* orthopédique, ostéosynthèse voire prothèse pour certaines fractures complexes du sujet âgé *Risque évolutif :* nécrose céphalique, arthrose scapulohumérale, cal vicieux

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Particularités

- Lésions associées des frontières : thoraciques (disjonction sternocosto-claviculaires) et cervicales (atteinte du rachis).

- Recherche d'un emphysème sous-cutané de la région scapulocervicothoracique : signe le traumatisme thoracocervical grave et met au second plan d'emblée le traumatisme de l'épaule.
- Examen comparatif vasculonerveux : notamment des fourmillements ou perte de sensibilité du moignon de l'épaule ou distale au MS.
- Inspection du reste du membre, notamment en cas de traumatisme indirect par chute directe sur la main ou le MS ou par compression du buste.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Radiographie d'épaule de face et de profil de Lamy.
- Incidence radiographique acromioclaviculaire.
- Radiographie du thorax de face.

Perspectives chirurgicales (tableau 104.1)



Fiche 51 : « Convulsions »
Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »
Fiche 120 : « Douleur. Évaluation »
Fiche 121 : « Douleur. Traitement »

Fiche 105

Traumatisme du bras (diaphyse humérale)[107]

Objectifs

Repérer les signes de gravité, sources de complications.
Connaître l'anatomopathologie de l'humérus.
Immobiliser le bras et calmer la douleur.

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- L'humérus est bien vascularisé à ses tiers distaux, en revanche le tiers moyen est moins bien vascularisé.
- Assez fréquente (2 % des fractures), surtout du sujet jeune et actif.
- Chute banale chez la personne âgée sur un os pathologique. Traumatisme à haute énergie chez le sujet jeune (accident du travail ou sportif).
- Mécanisme direct par choc écrasement : fractures comminutives.
- Mécanisme indirect par torsion : fractures diaphysométaphysaires ou par contraction musculaire violente lors d'un lancer.
- Le déplacement est quasi constant chez l'adulte avec déformation.

Patient type : patient traumatisé du membre supérieur (MS) suite à un choc, se présentant avec l'attitude typique du traumatisé du MS, coude au corps, l'avant-bras soutenu par sa main controlatérale ou dans l'attelle posée par les secouristes. L'impotence est totale.

Évolution attendue

- **Si retard de prise en charge :** double sanction !
  – Difficulté à bien immobiliser ce type de fracture exposant au cal vicieux.
  – Pseudarthrose par ailleurs, l'os cortical diaphysaire ayant plus de difficulté à consolider qu'un os spongieux.
- **Si prise en charge initiale adaptée :** consolidation habituellement acquise en 45 jours à 2 mois.

107. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Principales lésions : le diagnostic différentiel ne se pose pratiquement pas avec le traumatisme de l'épaule ou du coude.



Le message : le risque majeur de ces fractures est la paralysie du nerf radial piégé dans sa gouttière diaphysaire, en particulier à la jonction tiers moyen-tiers inférieur de l'humérus : l'extension du poignet est impossible !

Bilan et actions IDE

Particularités

- Lésions associées dans le cadre d'un polytraumatisé ou d'une chute.
- Circonstances de survenue, notamment l'existence d'un mouvement forcé : lancer sportif (poids, javelot, etc.), rotation contre résistance.
- Lésions vasculaires et/ou nerveuses du MS, particulièrement du nerf radial :
  - extension du poignet impossible (poignet en flexion constante) ;
  - rétropulsion du pouce impossible ;
  - poignet en extension, extension des premières phalanges impossible ;
  - troubles sensitifs de la face dorsale de la première commissure digitale.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Radiographique :
  - humérus de face et de profil ;
  - coude de face et de profil (éliminer un refend métaphysaire) ;
  - épaule de face.
- Écho-Doppler si doute sur lésion de l'artère humérale (rare).

Perspectives chirurgicales (tableau 105.1)



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation des membres »
Fiche 120 : « Douleur. Évaluation »
Fiche 121 : « Douleur. Traitement »

Tableau 105.1. Traumatisme du bras : perspectives chirurgicales.			
Fracture de la diaphyse humérale	**Traitement orthopédique principalement**	Plâtre brachioantébrachial	Coude à 90° réduisant la fracture par son propre poids Surveillance stricte et bonne coopération du patient
		L'immobilisation type Dujarrier	Surtout chez l'enfant Fracture incomplète peu déplacée, sans trouble de rotation
		L'immobilisation plâtrée thoracoabdominal	Est souvent mal tolérée
		Brassard moulé de Sarmiento	Permet de libérer épaule et coude
		Polytraumatisé	Traction transolécrânienne en solution d'attente
	Traitement chirurgical (conservateur)	S'impose si (absence de consensus)	Complication vasculaire Complication nerveuse Échec du traitement orthopédique
		Ostéosynthèse intrafocale à foyer fermé (si possible)	Mise en place d'un tuteur dans le canal médullaire après réduction de la fracture sous amplificateur Préserve l'hématome périfracturaire Montage solide, mobilisation précoce sans dépériostage Enclouage centromédullaire, embrochage de Hackethal
		Ostéosynthèse intrafocale à foyer ouvert	Réduction anatomique sous contrôle de la vue Contention solide en compression par des plaques vissées Mobilisation précoce Majoration du risque infectieux, de lésion du nerf radial, d'un dépériostage
		Ostéosynthèse extrafocale	Surtout stade III de la classification de Cauchoix Par exofixation De pose délicate avec risque de lésion du nerf radial

Traumatisme du coude chez l'enfant[108]

Objectifs

- **Calmer la douleur.**
- **Repérer les signes de gravité, sources de complications.**
- **Immobiliser le coude.**

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- Le coude est une articulation importante qui conditionne la position de la main dans l'espace.
- Le coude a des rapports étroits avec l'artère humérale, les nerfs médian, radial et ulnaire.
- L'ossification des os réalisant l'articulation du coude se termine vers l'âge de 12 ans. Les points d'ossifications apparaissent progressivement faisant la difficulté d'analyse radiologique des fractures chez l'enfant.
- Mécanisme en grande majorité indirect par chute sur la main, coude fléchi lors d'un mouvement d'extension avec déplacement en arrière de la palette humérale par impaction forcée de l'olécrane, dans un contexte d'accident domestique ou sportif.
- Plus rarement, mécanisme direct avec déplacement de la palette en avant ou écrasement (syndrome du montant de portière), dans un contexte de polytraumatisme.
- Majoritairement fracture supracondylienne (entre 8 et 13 ans) ou pronation douloureuse (avant 5 ans).

Patient type : enfant se présentant avec ses parents ou les secouristes avec l'attitude typique du traumatisé du membre supérieur (MS), coude au corps, l'avant-bras soutenu par sa main controlatérale (ou par un parent) ou dans l'attelle posée par les secouristes, sinon l'avant-bras pendant. L'impotence est totale (douleur et appréhension du geste). L'enfant pleure et se plaint.

---

108. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Évolution attendue

- **Si retard de prise en charge :** lieu de zones métaphysaires non totalement ossifiée, le coude de l'enfant est une zone particulièrement fragile. En l'absence de remodelage osseux efficace, cela explique le risque de cal vicieux et de raideur du coude par défaut de réduction.
- **Si prise en charge initiale adaptée :** guérison sans séquelles le plus souvent. Consolidation acquise en 30 à 45 jours pour les luxations sans fractures ou les fractures non déplacées, sinon 45 à 60 jours avec/pour une récupération des amplitudes articulaires rapide et **sans** rééducation précoce.

Principales lésions de l'enfant

- Fracture supracondylienne par chute de sa hauteur lors d'un accident domestique ou sportif.
- Pronation douloureuse (subluxation de la tête radiale) de l'enfant de moins de 5 ans fréquente et de diagnostic facile : mécanisme indirect lors d'une traction brutale dans l'axe du bras, MS en extension et en pronation (avant-bras pendant) avec impotence totale.
- Fracture du condyle latéral (passe souvent inaperçue), de l'épicondyle médial ou du condyle médial sont plus rares : sources de complications aux conséquences fonctionnelles importantes.
- Fracture de l'extrémité supérieure de l'ulna (3 %) (olécrâne et apophyse coronoïde) par traumatisme direct. Pronostic surtout lié à la stabilité et à une association lésionnelle.
- Fracture de l'extrémité supérieure du radius (7 %) par traumatisme indirect. Association lésionnelle fréquente lors d'un mouvement de valgus forcé lors de l'extension du coude.
- Luxation du coude de l'enfant à réduire rapidement.



Signes de gravité

Cutanés et vasculonerveux *a fortiori* si grand déplacements fracturaires, par lésion directe (esquille osseuse) ou compression (hématome ou incarcération) :

- cutané : lésions initialement ouvertes rares (5 %), mais risque non négligeable d'ouverture secondaire sur une peau sous tension ;
- vasculaire : abolition du pouls radial non exceptionnelle ;
- nerveuse : recherche systématique, surtout territoires du nerf radial et médian (neurapraxie d'évolution favorable).



Si les luxations sont de diagnostic facile, du fait d'une ossification en cours, les fractures sont de diagnostic radiologique difficile chez l'enfant préadolescent.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Particularités

- Inspection, recherche notamment :
  - stade précoce : déformation du bras avec élargissement antéropostérieur, coup de hache postérieur et avant-bras raccourci ;
  - puis rapidement aspect de gros coude noyé dans l'œdème.
- Lésions thoraciques en cas de choc direct (syndrome du montant de portière).



L'urgence est à la peau !

Peau tendue, décolorée, phlyctène menaçant de s'ouvrir secondairement sur une déformation importante, une phlyctène, un décollement sous-cutané ou une esquille osseuse (rare).

- Lésions vasculaires et/ou nerveuses du MS avec examen comparatif.
- Débuter l'information des parents sur la possibilité d'une anesthésie générale nécessitant leur autorisation.
- Circonstances de survenue, notamment la notion d'une traction du MS dans l'axe ou d'un traumatisme direct.



Signes de gravité

Tout traumatisme du coude expose l'enfant à un syndrome compartimental dans les premières heures ou secondairement sur l'immobilisation de l'avant-bras, zone musculaire dense. Donc, savoir répéter l'examen clinique au cours des premières 24 heures, surtout si délai de prise en charge chirurgical (ou transport secondaire).



Le syndrome compartimental est une ischémie tissulaire qui n'empêche pas le sang de passer. Ainsi le pouls est conservé. En revanche, les loges de l'avant-bras deviennent dures avec principalement une douleur à l'extension passive des doigts. L'enfant ayant son coude immobilisé

par un plâtre doit être éduqué à reconnaître ce signe et ses parents prendre conseil (téléphonique) sans délai auprès du service d'urgence s'il apparaît.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Radiographique :
  - coude de face et de profil ;
  - en fonction du contexte : humérus avec épaule, avant-bras et poignet face et profil pour éliminer les fractures étagées.
- Écho-Doppler si doute sur lésion de l'artère humérale (rare), notamment si non réapparition du pouls radial après réduction d'une fracture-luxation.
- Radiographie de contrôle impérative après réduction.

Perspectives chirurgicales

- Réduction des luxations par manœuvres spécifiques.
- Il n'est pas rare de voir l'enfant présentant une pronation douloureuse revenir de la radiographie réduite spontanément lors des manipulations pour réaliser la radiographie du coude, sinon manœuvre de réduction par le médecin aisée, l'enfant reprenant ses activités ludiques spontanément sans nécessité d'une immobilisation.
- Traitement orthopédique par plâtre thoracobrachial ou brachiopalmaire (Mayo ou Dujarrier) pour les fractures non déplacées.
- Pour les fractures déplacées ou compliquées :
  - réduction à foyer ouvert par un abord chirurgical sous contrôle de l'œil ;
  - réduction à foyer fermé par manœuvres externes.
- Contention du foyer de fracture pour une consolidation stabilisée de la réduction :
  - plâtre thoracobrachial ou brachiopalmaire (Mayo ou Dujarrier) ;
  - méthode de Blount par immobilisation du coude au-delà de 90° de flexion à l'aide d'un collier portant le poignet au cou ;
  - à l'aide d'un brochage (technique de Judet en percutané).



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Traumatisme du coude chez l'adulte[109]

Objectifs

Calmer la douleur.
Repérer les signes de gravité, sources de complications.
Immobiliser le coude.

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- Le coude est une articulation importante qui conditionne la projection de la main dans l'espace.
- Trois repères anatomiques : la palette humérale composée de l'épicondyle en dehors et l'épitrochlée en dedans avec l'olécrane normalement alignés en extension (ligne de Hunter) et formant un triangle isocèle à 90° de flexion (triangle de Nélaton). Une perturbation signe la luxation ou la fracture.
- Les fractures du coude sont rares chez l'adulte.
- La luxation du coude est la 2e luxation après celle de l'épaule, soit 10 % des traumatismes du coude.
- Traumatisme surtout du sujet jeune et actif, par chute de faible hauteur ou accident de la voie publique.
- Chute banale chez la personne âgée sur un os pathologique. Les fractures, souvent comminutives, sont plus fréquentes que les luxations.
- Mécanisme indirect le plus souvent, par amortissement d'une chute sur la main :
  - coude en extension : énergie transmise par la tête radiale, forçant le valgus physiologique ;
  - coude en hyperflexion, l'olécrane venant fendre la trochlée.
- Mécanisme direct plus rare :
  - par écrasement de la palette (ex. : syndrome du montant de portière avec lésions thoraciques possiblement associées) ;
  - bascule de la palette en avant lors d'un choc (ex. : motard chutant portant un casque sur l'avant-bras).

109. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Patient type : patient traumatisé du membre supérieur suite à un choc, se présentant avec l'attitude typique du traumatisé du membre supérieur (MS), coude au corps, l'avant-bras soutenu par sa main controlatérale ou dans l'attelle posée par les secouristes. L'impotence est partielle, parfois totale. Gros coude ecchymotique déformé, noyé dans l'œdème pouvant masquer la déformation osseuse.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge :
  - luxation expose à des complications vasculonerveuses immédiates engageant le pronostic fonctionnel par la raideur d'installation rapide ;
  - fractures articulaires souvent engageant le pronostic fonctionnel articulaire, source d'incongruence, de raideur, de cal vicieux, voire de pseudarthrose favorisée par l'infection surtout.
- Si prise en charge initiale adaptée :
  - luxations réduites en urgence ;
  - fractures : traitement résolument chirurgical pour une réduction parfaite et un montage stable permettant une mobilisation précoce ;
  - consolidation habituellement acquise en 45 à 60 jours.

Principales lésions

- **Luxation du coude** pouvant être source d'atteinte nerveuse récupérant rapidement (neurapraxie transitoire) si réduction en urgence ; 90 % sont postérieure ou postéro-externe.
- **Fracture de l'extrémité supérieure de l'ulna :** les plus fréquentes au coude avec celle de la tête radiale. Surtout fracture de l'olécrane superficielle favorisant l'ouverture cutanée secondaire.
- **Fracture de l'extrémité supérieure du radius :** fréquentes donc dans les fractures du coude, engageant le pronostic fonctionnel par la raideur.
- **Fracture de la palette humérale :** prise en charge chirurgicale complexe chez l'adulte avec risque de raideur.
- **Coude flottant :** présence de fractures étagées de la diaphyse humérale et de l'avant-bras.



Signes de gravité – 25 % de plaies

Zone superficielle située sous la peau, le coude est très exposé. Si la plaie n'est pas présente, attention à une peau sous tension (fracture ou luxation) pouvant secondairement se compliquer par une plaie sur nécrose cutanée.



Le coude est une zone de passage étroite des éléments vasculonerveux, sensibles à l'embrochage, à la distension ou à la compression, nerf ulnaire prisonnier de sa gouttière mais aussi radial et médian pour les fractures des têtes des os de l'avant-bras.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Particularités

- Inspection, recherche notamment d'une déformation du coude :
  - perturbation de la ligne de Hunter et du triangle de Nélaton (inversé dans la luxation) ;
  - raccourcissement de l'avant-bras dévié en valgus, « coup de hache » postérieur ou dépression rétrohumérale ;
  - siège de l'ecchymose (médiale, latérale, brachiale ou antébrachiale).
- Lésions thoraciques en cas de choc direct (syndrome du montant de portière).
- « Urgence à la peau » : peau tendue, décolorée, phlyctène menaçant de s'ouvrir secondairement sur une déformation importante (luxation), une phlyctène, un décollement sous-cutané ou une esquille osseuse (rare).
- Lésions vasculaires et/ou nerveuses du MS avec examen comparatif en particulier du nerf ulnaire : écartements des doigts, perte de la sensibilité de la moitié interne de la paume et du 5e doigt.



Tout traumatisme du coude expose le patient à un syndrome compartimental dans les premières heures ou secondairement sur l'immobilisation de l'avant-bras, zone musculaire dense.

Donc, savoir répéter l'examen clinique au cours des premières 24 heures, surtout si délai de prise en charge chirurgical (ou transport secondaire).



Le syndrome compartimental est une ischémie tissulaire qui n'empêche pas le sang de passer.

Ainsi, le pouls est conservé. En revanche, les loges de l'avant-bras deviennent dures avec principalement une douleur à l'extension passive des doigts. Le patient ayant son coude immobilisé par un plâtre doit être éduqué à reconnaître ce signe et prendre conseil (téléphonique) sans délai auprès du service d'urgence, s'il apparaît.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Radiographique :
  - coude de face et de profil ;
  - humérus avec épaule, avant-bras et poignet de face et de profil : fractures étagées.
- Radiographie pulmonaire si lésions thoraciques suspectées (voire scanner).
- Scanner du coude en urgence parfois dans les fractures parcellaires.

Perspectives chirurgicales (tableau 107.1)



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 107.1. Principes de prise en charge chirurgicale des traumatismes du coude.			
Luxation	**Traitement fonctionnel**	Rééducation	Entretien des amplitudes. Précoce et prolongée. Massages proscrits ! Sources d'ostéomes du muscle brachial antérieur
	Traitement orthopédique	En 4 étapes	Simple et rapide en l'absence de fracture Limité si irréductibilité ou incoercibilité Réduction par manœuvres externes Contrôle des pouls et radiographie post-réduction *Testing* de la stabilité frontale et antéropostérieure impérative Immobilisation par un plâtre brachio-antébrachial (BAB) la plus courte possible pour éviter la raideur d'apparition très rapide
	Traitement chirurgical	Méthode sanglante	En cas d'irréductibilité et si fracture avec réduction orthopédique instable Toujours après bilan radiographique Réparations ligamentaires et ostéosynthèse des fractures associées

(*Suite*)

Tableau 107.1. Suite.

Fracture de la palette humérale	**Traitement fonctionnel**	Rééducation	Qu'adjuvante à la chirurgie (voir *supra* luxation dans ce tableau et dans cette fiche) Sauf pour les fractures comminutives du sujet âgé non opérable
		Méthode de Brown et Morgan	Mobilisation immédiate du coude, immobilisation entre les séances Utile si ostéosynthèse très complexe Risque de raideur
	Traitement orthopédique	Immobilisation plâtrée	Fractures non déplacées BAB bloquant la pronosupination Risque de syndrome compartimental et de raideur majeur
		Traction continue	Transolécrânienne Qu'en traitement d'attente si absence de matériel d'ostéosynthèse
	Traitement chirurgical +++	Ostéosynthèse intrafocale à foyer ouvert	Traitement de choix ! Traitement conservateur Réduction anatomique sous contrôle de la vue Contention solide par vis ou plaques vissées latérales Montage solide pour mobilisation précoce Difficile dans les fractures complexes
		Ostéosynthèse extrafocale	Si fractures ouvertes, par fixateurs externes Stade I et II de Cauchoix : comme les fractures fermées Stade III : exofixation Mais pas de réduction anatomique des surfaces articulaires Enraidissement important
		Arthroplastie	Traitement radical (non conservateur) : rare S'impose chez le sujet âgé si destruction complète des surfaces articulaires Sauve le pronostic fonctionnel

Fracture de l'extrémité supérieure des os de l'avant-bras	**Traitement fonctionnel**	Rééducation	Voir *supra* luxation dans ce tableau et dans cette fiche
	Traitement orthopédique	Immobilisation plâtrée	Voir *supra* fracture de la palette humérale dans ce tableau et dans cette fiche BAB bloquant la pronosupination (ulna : à 45° ; radius : à 90°)
	Traitement chirurgical +++	Ostéosynthèse intrafocale à foyer ouvert	Voir *supra* fracture de la palette humérale dans ce tableau et dans cette fiche Mais contention solide par haubanage classique (cerclage), vis ou plaque vissée (surtout si comminution) Expose au conflit cutané avec risque d'ouverture secondaire
		Ostéosynthèse extrafocale	Si fractures ouvertes, par fixateurs externes : ponte la fracture et le coude Mais pas de réduction anatomique des surfaces articulaires
		Traitement radical (non conservateur)	Réservée aux fractures extra-articulaires Olécrânectomie, résection de la tête radiale (permet une mobilisation précoce *a fortiori* sur un os fragile) ou arthroplastie Ralentit la récupération de la flexion par raccourcissement de l'appareil extenseur (ulna) ou une baisse de la force de préhension (radius)

Fiche 108

Traumatismes de l'avant-bras[110]

Objectifs

- Calmer la douleur.
- Repérer les signes de gravité, principalement le syndrome compartimental.
- Immobiliser l'avant-bras et le coude.

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- Le cadre antébrachial est formé de deux os longs, le radius et l'ulna, réunis par une membrane interosseuse qui répartit les contraintes.
- Ce sont les os de la pronosupination : le radius par sa courbure s'enroule autour de l'ulna quasi rectiligne (tableau 108.1).
- La majorité des muscles assurant la pronosupination pontent ces 2 os expliquant les différents déplacements selon les sièges des fractures.
- Les muscles sont situés dans des loges inextensibles exposant à la survenue d'un syndrome compartimental (syndrome de Volkmann ou syndrome des loges) par l'œdème musculaire traumatique.
- Les fractures des os de l'avant-bras surviennent à tout âge lors d'accident domestique ou de sport, rarement dans un contexte d'accident de la voie publique (AVP).
- Mécanisme indirect le plus souvent, par torsion à la réception d'une chute sur la main, le coude en extension.
- Mécanisme direct plus rare par choc ou écrasement sur l'avant-bras exposant au risque septique par ouverture cutanée.

Tableau 108.1. Fonction pronosupinatrice.

Fonction pronosupinatrice → 6 conditions	1. Intégrité des longueurs radio-ulnaires (RU) 2. Intégrité de la courbure du radius 3. Maintien de l'axe de la pronosupination passant/la tête radiale et la RU 4. Intégrité de la membrane interosseuse 5. Intégrité des articulations RU inférieure et supérieure 6. Intégrité des muscles pronateurs et supinateurs

110. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Patient type : patient traumatisé du membre supérieur suite à un choc, se présentant avec l'attitude typique du traumatisé du MS, coude au corps, l'avant-bras soutenu par sa main controlatérale ou dans l'attelle posée par les secouristes. L'impotence est totale, la douleur de l'avant-bras irradie au coude et à la main.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge : risque de syndrome compartimental.
- Si absence de traitement ou traitement inadapté :
  - non consolidation, correspondant par définition à la pseudarthrose;
  - consolidation en cal vicieux compromettant la fonction de pronosupination;
  - si la réduction n'est pas parfaite et solide du fait des déplacements secondaires;
  - arthrose des articulations adjacentes.
- Si prise en charge initiale adaptée :
  - réduction avec restitution anatomique parfaite et un montage stable permettant une mobilisation précoce sans complication;
  - immobilisation 1 à 2 semaines, puis attelle postérieure antalgique 90 jours avec rééducation la plus précoce pour limiter la raideur;
  - consolidation acquise normalement avant 4 mois. Ablation du matériel à 18 mois minimum;
  - principales lésions.
- Fracture de l'enfant : en bois vert ou en motte de beurre.
- Fracture ulnaire avec luxation radiohumérale (fracture de Monteggia) : passe inaperçue une fois sur trois, ou passe pour une fracture isolée de l'ulna. Fréquentes associations lésionnelles (palette humérale, radius).
- Fracture radiale avec luxation radio-ulnaire distale (fracture de Galeazzi) : expose à l'instabilité de l'articulation radio-ulnaire distale et source de séquelles douloureuses.
- Syndrome compartimental.
- Coude flottant : présence de fractures étagées de la diaphyse humérale, de l'olécrane.
- Ouverture cutanée : dans les traumatismes violents.
- Lésions vasculonerveuses : exceptionnelles.



Vigilance !

Filière de structures vasculonerveuses et musculaires vers la main, ces fractures sont sources de complications précoces par compression (hématome), embrochage ou incarcération. Le *testing* comparatif vasculonerveux est ainsi un préalable à toute manipulation.



Le message

L'avant-bras est une zone musculaire dense. Tout traumatisme expose le patient à un syndrome compartimental dans les premières heures ou secondairement sur l'immobilisation. Donc, savoir répéter l'examen clinique au cours des premières 24 heures, surtout si délai de prise en charge chirurgical (ou transport secondaire).

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Particularités

- Recherche d'une plaie, contusion, phlyctène ou décollement sous-cutané susceptible d'ouverture secondaire.
- Recherche d'un syndrome compartimental : anesthésie de la pulpe des doigts ou d'une tension douloureuse des masses musculaire de l'avant-bras; signe prémonitoire : la douleur de l'avant-bras à l'extension passive des doigts.



Le syndrome compartimental est une ischémie tissulaire qui n'empêche pas le sang de passer. Ainsi le pouls est conservé. En revanche, les loges de l'avant-bras deviennent dures avec principalement une douleur à l'extension passive des doigts. Le patient ayant son coude immobilisé par un plâtre doit être éduqué à reconnaître ce signe et devra prendre conseil (téléphonique) sans délai auprès du service d'urgence, s'il apparaît.

Perspectives

Bilan d'imagerie et autre examen

- Radiographique :
  - avant-bras de face et de profil incluant le coude et le poignet;
  - chez l'enfant : radiographies comparatives avec l'avant-bras controlatéral.
- Scanner en cas de doute (arthrographie peropératoire possible);
- Syndrome compartimental : si doute clinique, mesure des pressions différentielles des loges confirmée si > 30 mmHg.

Perspectives chirurgicales (tableau 108.2)



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 108.2. Traumatismes de l'avant-bras : perspectives chirurgicales.			
Traumatismes de l'avant-bras	**Traitement fonctionnel**	Rééducation	N'est qu'un adjuvant à la chirurgie Permet une réhabilitation rapide de la pronosupination
	Traitement orthopédique	Rare, sous anesthésie générale	Surtout pour les fractures non déplacées de l'enfant Sinon rarement indiquée car fractures instables : – réduction par manœuvres externes – contrôle des pouls et radiographie post-réduction – immobilisation par un plâtre brachio-antébrachial postérieur (BABP)
	Traitement chirurgical par ostéosynthèse La règle	Intrafocale à foyer ouvert +++	Traitement de **référence** Indispensable à une réduction anatomique sous contrôle de la vue Contention solide par plaques-vis en compression sur les 6 corticales pour une mobilisation précoce Permet un bilan de toutes les lésions ligamentaires dans le même temps Prévention du syndrome des loges par fasciotomies non refermées Mais dépériostage qui favorise la pseudarthrose Majoration du risque septique
		Intrafocale à foyer fermé	Seule indication : enfant Enclouage ou embrochage centromédullaire Avantage de préserver l'hématome périfracturaire Mais ne verrouille par les rotations avec risque de pseudarthrose
		Extrafocale par fixateur externe	Fractures ouvertes de type balistique de guerre Avec lésions des 2 artères associées Pontage de la fracture par instrumentation rigide externe Limitation du risque infectieux Possibilité de mobilisation dynamique Solution temporaire souvent permettant de passer un « cap »

Fiche 109

Traumatismes du poignet[111]

Objectifs

- **Calmer la douleur.**
- **Repérer les signes de gravité.**
- **Connaître et appliquer l'adage de R. Watson-Jones.**
- **Immobiliser la main et l'avant-bras.**

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- Le cadre antébrachial est formé de deux os longs, le radius et l'ulna, acteurs de la pronosupination, réunis par une membrane interosseuse qui répartit les contraintes.
- L'extrémité distale du radius s'articule avec le carpe permettant la flexion et l'extension de la main.
- Le carpe est constitué de 7 os réunissant leurs surfaces majoritairement articulaires (expose au cal vicieux) par des ligaments en deux rangées dont les reliefs sont accessibles à l'examen clinique.
- Le scaphoïde est à cheval sur ces deux rangées et assure le rôle de verrou externe au poignet (avec son ligament scapholunaire). Sa vascularisation est précaire, l'exposant à la pseudarthrose voire à la nécrose, pas si exceptionnelle.
- Mécanisme indirect majoritairement par compression en réception sur la main cherchant à amortir une chute le plus souvent en hyperextension :
  – sur un os pathologique ou ostéoporotique et donc chez la personne âgée lors d'une chute banale. La fracture de Pouteau-Colles est la plus grande atteinte traumatique du membre supérieur (MS) et du poignet ;
  – sur un os sain, lors de traumatismes à haute énergie cinétique. Cas du sujet sportif, lors d'accident de voie publique (AVP) ou par accident de travail chez le travailleur manuel.
- mécanisme direct rare par choc, traction ou écrasement exposant aux associations lésionnelles graves avec luxation et risque septique par ouverture cutanée.

111. Hugues Lefort.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Patient type : patient traumatisé de l'avant-bras suite à un choc, se présentant avec l'attitude typique du traumatisé du MS, coude au corps, soutenant sa main et son poignet à l'aide de sa main controlatérale ou dans l'attelle posée par les secouristes. L'impotence n'est pas toujours totale et la douleur, parfois modérée, peut faire méconnaître une fracture.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge, mise en péril de la fonction de pronosupination, de la flexion-extension de la main.
  – si la réduction n'est pas parfaite et solide du fait des déplacements secondaires ;
  – complications nerveuses tel le syndrome du canal carpien par compression lié à l'apparition d'un cal vicieux ;
  – synostose de l'articulation radio-ulnaire, radio-carpienne ou carpienne ;
  – retard de consolidation avec pseudarthrose ;
  – raideur sur cal vicieux ;
  – instabilité de la première rangée du carpe pour les entorses ou les luxations exposant à la nécrose osseuse et/ou à l'arthrose précoce, douloureuse avec limitation fonctionnelle.
- Si prise en charge initiale adaptée :
  – le poignet, structure particulièrement mobile, doit bénéficier d'une réduction avec restitution anatomique parfaite, montage stable pour une mobilisation précoce sans complication permettant de récupérer une main pleinement fonctionnelle ;
  – consolidation acquise en 6 semaines.

Principales lésions

- Fracture de l'extrémité distale des deux os de l'avant-bras :
  – 90 % : fracture en compression extension du poignet avec déplacement postérieur (fracture de Pouteau-Colles surtout) ;
  – 10 % : fracture en compression flexion du poignet avec déplacement antérieur (fracture de Goyrand-Smith surtout).
- Atteinte du carpe :
  – fracture : le scaphoïde dans 75% des fractures du carpe et la plus fréquentes des fractures de l'adulte jeune ;
  – entorse grave :
    - ligament scapholunaire principalement : adulte jeune mais aussi microtraumatismes répétés du travailleur manuel de plus de 40 ans ;
    - luxation périlunaire du carpe : rare, grave, diagnostic pas toujours évident. Par rupture des ligaments scapholunaire et lunopyramidal, l'os semi-lunaire devient le « pantin du carpe » (Raymond Vilain) totalement instable.

- **Ouverture cutanée :** dans les traumatismes violents, rares.
- **Lésions vasculonerveuses :** exceptionnelles, principalement le nerf médian en rapport étroit en avant avec l'épiphyse radiale, par contusion ou compression lors des fractures à grand déplacement ou liées à l'hématome.



Signes de gravité

Tout traumatisme du poignet en compression sur la main de l'adulte jeune doit faire rechercher une atteinte du carpe et en particulier du scaphoïde, afin d'éviter un retard de diagnostic aux conséquences fonctionnelles importantes. Parfois, l'examen clinique est pauvre avec un poignet douloureux.



Le message

Le traitement chirurgical rétablit l'anatomie et évite les déplacements secondaires. Ces deux objectifs sont les garants d'une réhabilitation précoce et de qualité chez le jeune, mais aussi chez des personnes âgées de plus en plus actives.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Particularités

- Fracture du scaphoïde : classiquement douleur du bord radial du poignet, le patient enserrant la région scaphoïdienne avec son pouce et son index.
- L'inspection recherche une déformation parfois typique (dos de fourchette pour la fracture de Pouteau-Colles par exemple) du poignet noyé dans l'œdème ou l'hématome. Le comblement de la tabatière anatomique fait fortement suspecter une atteinte de l'os scaphoïde.
- La douleur exquise de la tabatière anatomique fait suspecter une lésion du scaphoïde ainsi qu'une douleur à la traction-compression de la colonne du pouce.
- Recherche de complications vasculonerveuses systématiques, comparatif et surtout atteinte du nerf médian : hypoesthésie des trois premiers doigts ou paralysie de l'opposition et de la flexion du pouce.
- Mobilisation parfois possible dans les fractures engrenées à l'origine d'un retard de consultation. Une main en flexion peu réductible évoque la luxation de l'os semilunaire.



Signes de gravité

La fracture du scaphoïde est souvent paucisymptomatique. L'infirmier, sensibilisé aux conséquences d'une telle fracture passant inaperçue, doit préparer, voire convaincre, le patient traumatisé du poignet à accepter un bilan radiographique.



« Tout traumatisme du poignet sans déformation évidente est une fracture du scaphoïde jusqu'à preuve radiographique du contraire. »

R. Watson-Jones

Perspectives

Bilan d'imagerie et autre examen

- Radiographique :
  - poignet de face et de profil strict sur planchette :
    - avec analyse de la qualité de la trame osseuse,
    - recherche de lésions osseuses associées,
    - recherche diastasis entre les os de la 1re rangée du carpe (entorse) ;
  - en traction par doigtier japonais sous anesthésie :
    - désimpacte les fractures,
    - analyse des fractures complexes et comminutives ;
  - 4 incidences spécifiques du scaphoïde poing fermé pour dérouler le scaphoïde :
    - face, profil, trois-quarts à 20° de pronation et de supination,
    - recherche d'une bascule du semilunaire ;
  - dynamiques du poignet de face et de profil si les clichés standards sont normaux :
    - en inclinaison radiale, cubitale et en compression active,
    - montre une disjonction dynamique ou intermittente,
    - en pratique, difficile en aiguë du fait de la douleur.
- Scanner, arthrographie, IRM ou scintigraphie : permettent de lever le doute précocement en évitant les radiographies simples de contrôle au 15e jour.
- Arthroscopie si discordance radioclinique. Invasif.

Perspectives chirurgicales (tableau 109.1)



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 109.1. Traumatismes du poignet : perspectives chirurgicales.

Fracture de l'extrémité inférieure du radius	**Traitement fonctionnel**	Immobilisation plâtrée + rééducation	– 15 jours puis mobilisation précoce par rééducation soutenue – Personnes âgées non éligible à l'anesthésie ou à l'immobilisation prolongée – Grande pourvoyeuse de cal vicieux !
			Après chirurgie bien entendu pour récupération des amplitudes
	Traitement orthopédique	Réservé aux fractures non ou peu déplacées sous anesthésie générale	– Réduction par manœuvres externes – Contrôle des pouls et radiographie post-réduction – Immobilisation par soit : • plâtre brachio-antébrachial postérieur (BABP) 3 semaines puis manchette 3 semaines • simple manchette 6 semaines – Évite la chirurgie mais expose au déplacement secondaire → radiographie de contrôle à 8 jours et 3 semaines
	Traitement chirurgical par ostéosynthèse La règle	Intrafocale à foyer ouvert	– Réduction anatomique sous contrôle de la vue + radiographies peropératoires – Contention solide par plaques vissée pour une mobilisation précoce – Permet un bilan de toutes les lésions ligamentaires dans le même temps – Ouverture préventive du canal carpien – Expose au risque septique – Parfois sous arthroscopie
		Intrafocale à foyer fermé	– Réduction par manœuvres externes sous amplificateur – Contention par brochage percutané toujours dorsal, radial le plus souvent ou ulnoradial – Limitation du déplacement secondaire – Risque de lésion du nerf radial, de la veine céphalique et des tendons du pouce
		Extrafocale par fixateur externe	– Pontage de la fracture par instrumentation rigide externe entre le radius et le 2e métacarpien – Souvent mal supporté

Fracture du scaphoïde	**Traitement orthopédique Fracture non déplacée**	Immobilisation plâtrée puis rééducation	– BABP ou manchette prenant le pouce. Jusqu'à 3 mois (sans consensus) – Contention efficace mais immobilisation longue – Risque de réduction imparfaite – Risque de déplacement secondaire → radiographies de contrôle itératives
	Traitement chirurgical Toutes les autres fractures	Ostéosynthèse intrafocale à foyer ouvert **La règle**	– Réduction anatomique sous contrôle de la vue + radiographies peropératoires – Contention solide par brochage ou vissage en compression favorisant la consolidation par voie mini-invasive – Permet un bilan et le traitement d'une instabilité ligamentaire associée – Limite ainsi le risque de pseudarthrose – Dispense théoriquement l'immobilisation plâtrée. En pratique 1 mois – Expose au risque septique
Disjonction scapholunaire	**Traitement orthopédique**	Immobilisation plâtrée puis rééducation	– Uniquement pour les lésions fraîches sans diastasis – BABP prenant le pouce jusqu'à la 1re phalange. 6 semaines – Permet parfois la cicatrisation du ligament sans diastasis interosseux – Mais résultats aléatoires avec risque important d'instabilité
	Traitement chirurgical	Traitement conservateur **La règle**	– Brochage scapholunaire : • percutané après réduction orthopédique du diastasis sous amplificateur • à ciel ouvert avec réduction sous contrôle de la vue • en place 2 à 3 mois. Réduction solide – Réparation ligamentaire par suture, plastie ou capsulodèse
		Traitement radical ou palliatif	– À visée antalgique principalement sur lésions chroniques – Stabilisation souvent au prix d'une baisse de force et/ou de mobilité – Arthrodèse partielles (lésions chroniques) ou globale avec scaphoïdectomie – Résection de la 1re rangée du carpe

(*Suite*)

Tableau 109.1. Suite.

Luxation de l'os semilunaire	**Traitement orthopédique**	Immobilisation plâtrée puis rééducation	– Réduction par manœuvres externes sous anesthésie générale idéalement – Avec clichés en traction sur doigtier japonais – BABP prenant le pouce jusqu'à la 1re phalange. 6 semaines – Évite la chirurgie mais mauvaise stabilisation plâtrée sur un os fortement instable – Déplacements secondaires fréquents → surveillance radiographique itérative
	Traitement chirurgical	Traitement conservateur La règle	– En urgence dans les fractures fraîches – Réduction sanglante et stabilisation, à privilégier : • réduction anatomique à ciel ouvert sous contrôle de la vue • brochage très précis et/ou réparation des ligaments • vissage des fractures déplacées (scaphoïde) • décompression du canal carpien – Brochage percutané après réduction orthopédique sous ampli : • maintien de la réduction d'une fracture associée • peu invasif sans réduction anatomique parfaite ou contrôle et réparation des lésions ligamentaires
		Traitement radical ou palliatif	*Cf.* disjonction scapholunaire ci-dessus

Entorse, luxation et fracture de la main et des doigts[112]

Objectifs

- **Une main traumatisée douloureuse impose un bilan radiographique systématique après examen clinique médical comparatif.**
- **Immobiliser la main.**
- **Calmer la douleur.**

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- La main (et les doigts) est un organe fondamental, premier outil de l'homme, qui lui permet d'interagir avec son environnement. C'est un organe complexe extrêmement dynamique de 19 os s'articulant à l'aide de 19 muscles et 18 tendons.
- On décrit classiquement une arche métacarpienne prolongée par les cinq rayons digitaux par une énarthrose (rotule articulaire) métacarpo-phalangienne (MP) : le pouce et quatre doigts longs. Le pouce est composé de deux phalanges s'articulant autour d'une interphalangienne (IP). Les doigts longs sont composés de trois phalanges s'articulant autour de l'IP proximale (IPP) et de l'IP distale (IPD).
- Sur le plan fonctionnel, la préhension nécessite trois phases : l'approche, la prise et le lâcher dont le pouce est l'acteur fondamental. Avec l'index en constituant une « pince », il permet les prises fines. Avec l'auriculaire, il verrouille les prises de forces.
- Les circonstances de survenue sont particulièrement variées, à l'instar de la présentation aux urgences et imposent *de facto* un examen clinique fin et médical.

Patient type : patient se présentant spontanément ou transporté par les secouristes, soutenant avec sa main controlatérale une main bandée, parfois sanglante, ou dans l'attelle posée par les secouristes. Il peut être adressé par son médecin traitant pour bilan radiographique et avis spécialisé.

112. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge :
  – déplacement secondaire ;
  – séquelles fonctionnelles : douleur, raideur, instabilité ;
  – impact majeur social, professionnel et économique.
- Si prise en charge initiale adaptée :
  – restitution anatomique parfaite pour une mobilisation précoce sans complication :
    - stabilité pour la colonne du pouce,
    - mobilité des doigts longs ;
  – suivi régulier en cours de rééducation ;
  – consolidation en 3 à 4 semaines.

Principales lésions

Divers aspects pouvant s'intriquer, parfois faussement qualifiés de bénins :

- **fracture déplacée** de diagnostic aisée sur déformation, voire trouble de la rotation digitale avec comme diagnostic différentiel la **luxation**, parfois en association ;
- **fracture non déplacée,** parfois peu évidentes. La douleur suite à traumatisme impose un bilan radiographique systématique ;
- **grosse main ou grosse IPP :** l'œdème accompagnant et plus ou moins important masquant progressivement le traumatisme et gênant l'inspection et l'examen ;
- **grosse main « ouverte » :** avec une ou plusieurs plaies relevant d'emblée d'une exploration chirurgicale ;
- **amputation digitale :** en dehors de la première phalange respectant l'IPD, l'amputation relève d'une prise en charge spécialisée ;
- **autres :** traumatismes de la main en compression ou par injection en pression d'air ou de liquide doivent être vus par le spécialiste. Ces traumatismes sont d'évolution incertaine.



Signes de gravité

Une amputation digitale (sauf P3, IPD non indemne) relève d'une prise en charge spécialisée d'emblée. Une grosse main ouverte, un traumatisme en compression de la main ou sous pression également, et exposent au syndrome compartimental.



La main et les doigts ont besoin d'une stabilité pour fonctionner convenablement. Souvent d'approche bénigne, la traumatologie de la main et des doigts ne doit

être négligée initialement et dans son suivi pour éviter une évolution séquellaire.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Bilan primaire ABCDE

Signe de gravité à rechercher

- Fracas majeur, amputation digitale, atteinte d'une ou plusieurs structures nobles sous-jacentes, associations lésionnelles fréquentes avec ou sans effraction cutanée.
- Syndrome compartimental.

Manœuvres à réaliser immédiatement sans le médecin

- Retrait de l'ensemble des bijoux de la main, du poignet et du membre supérieur (MS) concerné.
- Immobilisation en position d'attente « du moment » de la main traumatisée.

Interrogatoire AMPLE

Recherche de notion de craquement et d'impotence fonctionnelle immédiate après le traumatisme.

Traitement global, principes de prise en charge

- Si prise en charge au bloc opératoire, bilan préopératoire selon protocole de service.
- La réduction de luxation aux urgences peut être facilitée par la pratique d'anesthésie locorégionale au poignet. Préparation de kit spécifique anticipant le geste.

Réévaluation – Surveillance

- Surélever la main (bras en écharpe) pour limiter l'apparition de l'œdème majorant la douleur, idéalement la main à l'épaule controlatérale et de toutes les façons au-dessus du cœur.
- Si transfert sur un centre SOS Main ou spécialisé dans la chirurgie de la main, immobiliser idéalement en position d'attente naturelle de repos de la main : « comme si vous teniez un verre » (intrinsèque plus).



Réévaluer régulièrement et éduquer le patient à détecter l'apparition d'un syndrome compartimental.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Radiographique :
  - face, profil strict centré sur la zone traumatisée ;
  - trois-quarts souvent souhaitables (gain de temps et bilan en un temps) ;
  - piège de la radiographie normale de face dans la luxation rétrolunaire du poignet sur un ensemble clinique très parlant.
- Scanner rarement en urgence (mais demande facile si doute) :
  - parfois pour préparer l'indication chirurgicale ;
  - évaluation de fractures complexes et étendues.



Les clichés radiographiques initiaux doivent être de qualité pour être interprétables. Ne pas hésiter à les redemander, quitte à se déplacer. La méconnaissance diagnostique initiale peut être source de séquelles fonctionnelles importantes.

Perspectives chirurgicales (tableau 110.1)



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 111 : « Plaies et infection de la main et des doigts »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 110.1. Entorse, luxation et fracture de la main et des doigts : perspectives chirurgicales.

Plaie **Réparation vasculaire** **Syndrome compartimental** **Réparation nerveuse** **Couverture cutanée**	*Cf.* fiche plaies et infections de la main et de doigts	
Fractures stables	Traitement orthopédique +++	– Exigeant – Réduction millimétrique si fractures articulaires – Impose un suivi régulier – Contrôles radiographiques réguliers
Fractures instables et certaines stables	Traitement chirurgical en 3 étapes	– Réduction/contention/rééducation – Ostéosynthèse par vis, paque vissée ou broches – Fixateur externe exceptionnel
Immobilisation	Pour contention	Position de fonction des fractures digitales : – MP en flexion de 70 à 90° – IPP en flexion de 0 à 20°
Rééducation	Toujours	Mobilisation précoce

Fiche 111

Plaies et infection de la main et des doigts[113]

Objectifs

- **Repérer les situations relevant d'un service SOS Main.**
- **Limiter le risque septique et préparer une exploration médicale.**
- **Immobiliser la main.**
- **Calmer la douleur.**

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- La main (et les doigts) est un organe fondamental ou tout est noble : complexe et extrêmement dynamique. Elle est le premier outil de l'homme, qui lui permet d'interagir avec son environnement.
- De la plaie linéaire jusqu'au délabrement majeur, la main expose facilement ses éléments sous-jacents à la contusion, à l'hématome, à la compression intrinsèque ou extrinsèque, à la fracture et, *de facto*, au risque infectieux.
- Le squelette est formé de 5 rayons articulés par de nombreuses structures musculotendineuses dans des loges aponévrotiques exposant au syndrome compartimental. Le réseau nerveux est dense assuré par le nerf radial, ulnaire et médian. La vascularisation est riche, permettant des suppléances par les anastomoses et collatérales des artères radiales et ulnaires.
- Les plaies de la main et des doigts sont plurielles et fréquentes soit plus de 500 000 cas par an en France.
- En majorité des accidents de travail ou de la vie quotidienne et domestique : section, écrasement, injection sous pression, dégantement par une bague (*ring finger*) ou morsure d'animaux.
- Les infections des doigts et orteils sont les péri-onyxis, les panaris et phlegmons de gaines. Elles doivent être prises en charge de façon précoce pour un traitement adapté évitant une évolution péjorative par diffusion régionale voire générale.

Patient type : patient se présentant spontanément ou transporté par les secouristes, soutenant avec sa main controlatérale une main bandée,

113. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

parfois sanglante, ou dans l'attelle posée par les secouristes. Pour les infections des doigts : il a mis une « poupée » et vient soit spontanément du fait de la douleur et n'y tenant plus, ou adressé par son médecin traitant pour traitement définitif.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge, sources de drames dans certaines professions manuelles :
  – infection : phlegmon, ostéite et ostéoarthrite ;
  – ischémie par lésions artérielles ou syndrome compartimental ;
  – séquelles fonctionnelles majeures : raideur, adhérences tendineuses, cicatrices rétractiles, troubles de la sensibilité, douleurs chroniques sur atteintes nerveuses.
- Si prise en charge initiale adaptée :
  – évolution le plus souvent favorable et sans séquelle ;
  – cela d'autant plus si présence d'un spécialiste de la main dans l'hôpital ou orientation par l'urgentiste, si doute sur le centre SOS Main, rapidement.

Principales lésions

- **Plaies banales :** parfois faussement rassurante et à la prise en charge alors retardée.
- **Plaie de l'enfant :** avec écrasement de P3 par une porte, source de séquelles unguéales esthétiques et sensitives.
- **Amputations de doigts :** relèvent de services spécialisés pour réimplantation.
- **Morsures :** avec destruction tissulaire et risque infectieux majeur (flore mixte). Menacent les articulations dorsales des doigts, évoluant vers l'arthrite destructrices.
- **Injections sous pression : les plus urgentes des urgences de la main !** Redoutables par action mécanique de la pression et l'effet chimique du produit injecté.
- **Main de portière :** avec parfois dénudation ostéoarticulaire.
- **Main balistique ou de guerre :** relevant d'emblée d'une prise en charge spécialisée.



Signes de gravité

Si les plaies complexes sont évidentes et relèvent d'un traitement spécialisé, les plaies apparemment simples peuvent cacher des lésions nerveuses, tendineuses ou articulaires, dont la méconnaissance engage le pronostic fonctionnel de la main.



Toute ouverture cutanée de la main doit faire l'objet d'une exploration par l'urgentiste et, au moindre doute, d'un avis spécialisé chirurgical. Cet adage est d'autant plus vrai si cela concerne une main dominante, un pouce ou encore un travailleur manuel.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Bilan primaire ABCDE

Signe de gravité à rechercher

- Délabrement majeur, atteinte d'une structure noble sous-jacente, fracture-luxation, certaines associées, amputation phalangienne ou digitale.
- Syndrome compartimental.

Manœuvres à réaliser immédiatement sans le médecin

- Lavage sous l'eau claire, si possible sans garrot.
- Retrait de l'ensemble des bijoux de la main, du poignet et du membre supérieur concerné.
- Immobilisation en position d'attente naturelle de repos de la main « comme si vous teniez un verre ».
- Si amputation digitale (P1, P2), ou plaie relevant de façon évidente d'une prise en charge spécialisée → pose d'une VVP sur un autre membre que celui traumatisé idéalement, pour antibioprophylaxie ou antalgie IV sur protocole ou prescription. Récupération du doigt coupé, lavage et mise dans un sac plastique immédiatement au froid sans contact direct avec la glace (**ne pas** envelopper dans une compresse humide !).

Interrogatoire AMPLE

- Insister particulièrement sur le métier pratiqué, la main dominante, mais aussi la demande fonctionnelle du patient pour sa main lésée : pratique d'un instrument de musique, artiste manuel, sport, etc.
- Position de la main lors de l'accident.
- Tabagisme actif contre-indiquant une réimplantation d'un doigt sectionné.

Bilan secondaire infirmier

- Inspection : siège avec la notion de plaie transfixiante (orifices d'entrée et de sortie), étendue, aspect, degré de contamination, déformation ostéoarticulaire.
- Recherche d'un syndrome compartimental (voir encadré ci-dessous) à la main.

- Recherche de complications vasculo-nerveuses systématiques locorégionales :
  – vasculaire : chaleur et coloration symétrique des pulpes ;
  – déficit sensitif par comparaison avec les autres doigts et la main controlatérale : pic touche. Pour les territoires autonomes :
    - nerf médian : pulpe du 2e doigt ;
    - nerf ulnaire : pulpe du 5e doigt ;
    - nerf radial : face dorsal de la 1re commissure.
  – déficit moteur :
    - nerf médian : opposition du pouce ;
    - nerf ulnaire : écartement des doigts ;
    - nerf radial : extension du poignet.
- Mobilisation du MS inutilement douloureuse. Les *testings* tendineux sont du ressort de l'examen médical.
- Inspection du reste du membre, notamment recherche de lésions étagées du MS.



Recherche d'un syndrome compartimental débutant par une douleur à la flexion passive des interphalangienne proximales alors que les métacarpophalangiennes sont maintenues en extension.

Traitement global, principes de prise en charge

- Dans les 6 heures.
- Lavages abondants et répétés à l'aide d'un cathlon (20-18G) monté sur seringue pleine de 20 mL de sérum physiologique sans pression.
- Préparation du plateau d'exploration pour l'urgentiste ou le spécialiste sauf pour les plaies qui seront d'emblées explorées au bloc opératoire.
- Demander au médecin s'il va pratiquer une anesthésie locale ou locorégionale (ALR) présentant de nombreux avantages et préparer en conséquence le matériel.
- Si prise en charge au bloc opératoire, bilan préopératoire selon protocole de service.



Traitement tout en un temps avec mobilisation précoce.

Réévaluation – Surveillance – Transfert sur un centre SOS Main

- Surélever la main pour limiter l'apparition de l'œdème majorant la douleur.
- Si transfert sur un centre SOS Main ou spécialisé dans la chirurgie de la main, réaliser un pansement humide ou gras (tulle) sans se soustraire à la phase de lavage abondante de la plaie.

- Toute immobilisation se fait idéalement en position d'attente naturelle de repos de la main : « comme si vous teniez un verre » (intrinsèque plus).
- Pansement confortable de sortie avec compresses en cravate découvrant l'extrémité des doigts.



Réévaluer régulièrement et éduquer le patient à la détection de l'apparition d'un syndrome compartimental.

Perspectives

Bilan d'imagerie et autre examen

- Radiographique :
  – main de face et de trois-quarts recherchant corps étranger, fractures éventuelles, avulsions osseuse par arrachement d'un tendon ou d'un ligament ;
  – chez l'enfant : radiographies comparatives avec l'avant-bras controlatéral.

Perspectives chirurgicales (tableau 111.1)

Stabilisation osseuse et fermetures articulaires : voir fiche 110.



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 110 : « Entorse, luxation et fracture de la main et des doigts »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 111.1. Plaies et infection de la main et des doigts : perspectives chirurgicales.

Plaie déclarée simple : – par l'urgentiste – ou le spécialiste	**Lavage**	Lavage sérum physiologique ± antisepsie
	Exploration	Parage ± fermeture
	Pansement	Gras (vaseline + interface ou tulle) Main en position de repos Doigtier ± syndactylie
Exploration chirurgicale	**Aux urgences ou au bloc Techniques d'ALR privilégiées**	Agrandissement de la plaie : – lavage meilleure – exploration facilitée – traitement facilité – Parage « détersion chirurgicale » : – accélère la cicatrisation – de la superficie vers la profondeur – économique sur la peau et l'os – fermeture des articulations

Réparation vasculaire	**But de rétablir au moins :** **– 1 collatérale pour 1 doigt** **– 1 artère pour 1 main** **– 2 veines**	Suture directe Lambeau « porte artère » Greffon veineux inversé Greffon artériel (doigt banque)
Syndrome compartimental	**Prévention**	Fasciotomies des loges musculaires Ouverture du canal carpien Incisions de décharges digitales
Réparation nerveuse	**Troncs nerveux** **Nerfs collatéraux**	Suture directe sans tension si possible Sinon repérage pour greffe secondaire
Couverture cutanée	**Perte ou non de substance** **Notion d'inoculum septique**	Suture simple Cicatrisation dirigée Greffe cutanée ou lambeau
Rééducation	**Fonctionnelle rapide**	Prothèse dynamique corrigeant les attitudes vicieuses Ergothérapie Lutte contre les chéloïdes à distance Lutte contre les rétractions, etc.

Fiche 112

Traumatismes de la hanche et de la cuisse[114]

Objectifs

- **Repérer les signes de gravité.**
- **Actes réflexes pour anticiper une dégradation de l'hémodynamique.**
- **Mettre en position d'attente.**
- **Calmer la douleur.**

Cette fiche traite particulièrement d'une localisation traumatique spécifique de membre comprenant les atteintes du cotyle, du col du fémur et la luxation de la hanche.

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- Traumatisme à haute énergie cinétique (souvent polytraumatisme) :
  - indirect +++ : la tête fémorale se comportant comme un bélier enfonçant le cotyle (syndrome du tableau de bord) ;
  - direct : choc latéral sur le grand trochanter plus rarement.
- Hanche : énarthrose profonde, mobile et portante dont l'atteinte compromet la marche.
- Le cotyle reçoit la tête fémorale : hémisphère fragile entouré d'une surface articulaire spécifique, à la jonction de 3 pièces formant le bassin (l'ilion, l'ischio et le pubis).
- Les masses musculaires entourant la hanche en permettant stabilité et congruence articulaire par le bourrelet cotyloïdien et une capsule solide grâce à de puissants ligaments. Les ouvertures cutanées sont rares mais à haut risque infectieux.
- La capsule porte l'artère circonflexe postérieure qui vascularise les trois-quarts de la tête fémorale.
- Les rapports expliquent les lésions associées : en avant avec les vaisseaux fémoraux et le nerf crural, en arrière avec les vaisseaux fessiers et le nerf sciatique, en dedans avec le rectum, la vessie, l'utérus et le vagin.

114. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Le col du fémur appartient à la hanche et est situé en porte-à-faux. Sa vascularisation est terminale assurée au trois-quarts par l'artère circonflexe cheminant sous la capsule.
- Fracture du cotyle :
  - plus de 50 % des fractures du bassin, surtout du patient jeune ;
  - ainsi, atteinte préférentielle de la paroi postérieure et du toit du cotyle correspondant aux zones portantes principales de l'articulation ;
  - la forme et la profondeur rendent difficile le diagnostic et le traitement de ces fractures.
- Luxation de la hanche :
  - perte de congruence totale et permanente des surfaces articulaires coxofémorales ;
  - chez le jeune, le col du fémur est solide : traumatisme à haute énergie cinétique ;
  - l'attitude propice de la hanche lors du choc fait la luxation postérieure ou antérieure ;
  - risque majeur d'ostéonécrose secondaire par atteinte de l'artère circonflexe.
- Fracture du col du fémur :
  - atteinte osseuse intra-articulaire située entre la ligne intertrochantérienne et la base de la tête cartilagineuse : {1/3} des fractures de l'extrémité supérieure du fémur ;
  - problème de santé publique lié à l'ostéoporose : sujet âgé (90 % ; femmes +++) ;
  - pronostic vital de la chirurgie pour maintenir une autonomie ;
  - urgence ischémique par ostéonécrose aseptique de la tête fémorale : sujet jeune (10 % ; hommes) dans un contexte de polytraumatisme ;
  - le traitement radical par prothèse totale de hanche permet une reprise de l'appui à J1 et un retour à domicile rapide, idéal pour la personne âgée ;
  - mortalité de 10 à 30 % la première année.
- Fracture de la diaphyse fémorale :
  - atteinte de la corticale et saignement de la moelle osseuse richement vascularisée ;
  - réserve de 1 L de sang dans chaque fémur ;
  - urgence chirurgicale ;
  - pronostic vital en jeu.

Patient type : personne ayant chuté d'une certaine hauteur, ou après accident de la voie publique (AVP), amené par les pompiers ou une équipe médicalisée pré-hospitalière, immobilisée totalement sur planche, matelas coquille avec un collier cervical et souffrant de la hanche avec ou sans déformation.

Évolution attendue

- **Gravité immédiate** avec pronostic vital engagé dans un contexte de polytraumatisme à haute énergie.
- **Gravité secondaire** fonctionnelle.
- Fracture du cotyle :
  - coxarthrose précoce post-traumatique grave chez un patient souvent jeune. Impose une réduction anatomique parfaite de cette articulation portante pour mettre à l'abri de la nécessité d'une pose de prothèse ;
  - indication chirurgicale **rare** en urgence : urgence différée.
- Luxation de la hanche :
  - risque d'ostéonécrose de la tête fémorale : **urgence ischémique**, se manifeste entre 6 mois et 2 ans par une douleur, boiterie et limitation du périmètre de marche ;
  - impose une réduction en urgence pour rétablir une artère circonflexe perméable ;
  - traction au lit stricte entre 3 et 6 semaines, puis verticalisation et remise en charge progressivement ;
  - électromyogramme à la 4e semaine en fonction de l'évolution ;
  - surveillance de la tête par une IRM tous les 6 mois durant 2 ans, puis radiographie une fois par an ensuite.
- Fracture du col du fémur :
  - risque d'ostéonécrose de la tête fémorale tout comme la luxation ;
  - **pronostic vital du sujet âgé,** par les complications de décubitus :
    - escarres, maladie thromboembolique, décompensation des comorbidités,
    - syndrome de glissement +++.
- Fracture de la diaphyse fémorale :
  - risque d'état de choc hémorragique +++ ;
  - douleurs importantes ;
  - déformation de la cuisse ;
  - réalignement en urgence de la fracture par traction ;
  - immobilisation par attelle de Donway.

Principales lésions

Association à la mosaïque traumatique du polytraumatisé. La luxation de hanche avec fracture ouverte est la seule indication de chirurgie en urgence.

- Fractures du cotyle :
  - fracture parcellaire souvent associée à une luxation ;
  - fracture protrusive avec tête fémorale dans le bassin → réduction au bloc.

- Luxation de hanche en fonction de l'atteinte ligamentaire : régulières ou irrégulières :
  - **postérieure** (75 %), hautes (iliaques) ou basses (ischiatiques) avec souvent fracture du cotyle associée ;
  - **antérieure** (25 %), hautes (pubiennes) ou basses (obturatrices) ;
  - **la tête fémorale se comporte comme un agent vulnérant :**
    - lésions capsulaires ischémiantes pour la tête ;
    - lésions nerveuses par compression ou étirement ;
    - lésions ostéoarticulaires de la coxofémorale.
  - **autres associations lésionnelles :** fractures du cotyle (75 %), tête ou diaphyse fémorale.
- Fracture du col du fémur :
  - **engrenées** avec impotence complète ;
  - **non déplacées** dont les radiographies douteuses font imposer le scanner ;
  - **du sujet jeune :** dans la mosaïque du polytraumatisé ou d'un syndrome du tableau de bord ;
  - **particulières :** pathologiques sur os tumorale, maladie de Paget, fracture de fatigue.
- Fracture de la diaphyse fémorale.
- Mosaïque du polytraumatisé.



Les signes de défaillance hémodynamique et le contexte traumatique, soit : agitation, sueurs, pâleur et marbrures aux genoux, tachycardie, pouls filant, altération de la conscience obligent à rechercher des lésions associées thoracoabdominopelviennes qui engagent le pronostic vital.



Fracture articulaire grave à haute vélocité du sujet jeune → priorisation chirurgicale des lésions associées en urgence (polytraumatisé). Rares indications de chirurgie immédiates, sauf pour la luxation de hanche (dans les 6 heures).

Bilan et actions IDE

Voir fiches 92 et 103.

Bilan primaire ABCDE

Signe de gravité à rechercher

Si suspicion de la hanche est faite dans un contexte de traumatisme avec cinétique importante, conditionnement à la SAUV (patient hémodynamique stable ou non).

Bilan secondaire infirmier

- Comparatif, concernant les 2 faces du bassin.
- Inspection :
  - attitude vicieuse ou raccourcissement du membre inférieur (MI) : extension-adduction-rotation externe ;
  - recherche d'une ecchymose du grand trochanter ;
  - siège, étendu et souillure des plaies (rares sur la fracture du col).
- Palpation douce, mains à plats réchauffées recherchant :
  - une douleur de l'aine ;
  - Vacuité de la région trochantérienne ;
  - Parfois perception de la tête fémorale dans la fesse si luxation ;
  - clinostatisme : le patient ne peut décoller le talon du brancard.
- Examen locorégional comparatif toujours :
  - ischémie distale des MI : pâleur, froideur, absence de pouls ou dissymétriques ;
  - neurologique du sciatique : déficit sensitivomoteur de pieds et orteils ;
  - osseuses : bilan lésionnel systématique notamment du MI traumatisé dans le cadre du syndrome du tableau de bord, mais aussi du bassin.



Le message

Toute attitude vicieuse avec impotence totale d'un MI fait suspecter un traumatisme de la hanche et impose un bilan paraclinique.

Traitement global, principes de prise en charge

- But :
  - sauver la vie en stabilisant les lésions associées de la mosaïque du polytraumatisme ;
  - restaurer la congruence parfaite et la vascularisation, et mettre à l'abri d'une arthrose précoce conduisant à une chirurgie prothétique ;
  - récupération d'une hanche stable, mobile et indolore ;
  - pour la personne âgée : permettre une reprise de l'appui rapide pour éviter le syndrome de glissement.
- Voir fiche 92.
- Stabilisation hémodynamique pour bilan paraclinique d'imagerie.
- Recherche des complications au bassin et au MI.
- Évaluation biologique : ionogramme, urée, créatinine, bilan de coagulation et préopératoire (groupage, Rhésus, recherche d'anticorps irréguliers), NFS pour évaluer la déglobulisation éventuelle (Hb, Ht).
- Pour la personne âgée : prévoir un bilan d'ostéoporose, ainsi qu'un bilan étiologique de la chute.
- Prévention des complications de décubitus chez la personne âgée et selon comorbidités.

Réévaluation – Surveillance

- Surveillance continue dans les premières heures (monitoring continu, NFS, etc.).
- Poursuite de la prévention des complications de décubitus.
- Prévention de la maladie thromboembolique, bas de contention, *nursing*.
- Prévention de l'ostéoporose et des chutes (intervention d'un ergothérapeute à la maison, des services sociaux au domicile du patient).

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Voir fiche 92.
- Scanner avec coupes millimétriques centrées sur la hanche :
  - étendu si polytraumatisé (*body scanner*) → bilan en un temps des lésions ;
  - toujours chez un patient stable ou stabilisé ;
  - en l'absence d'allergie vraie à l'iode injectée ;
  - recherche du type de fracture : nombre de traites, siège et comminution, intra- ou extra-articulaire, zone portante ou non, congruence, etc. ;
  - recherche des lésions associées : fracture ou luxation de la tête fémorale, du bassin ;
  - systématique après réduction d'une luxation +++.
- En fonction : bilan radiographique
  - bassin de face, trois-quarts obturateur, trois-quarts alaire : supplanté par le scanner ;
  - luxation de hanche, fracture du col fémoral : hanche de face, profil d'Arcelin, bassin de face ;
  - radiographie pulmonaire à la SAUV selon protocole d'admission ;
  - supplanté par le scanner, recherche des traits de fracture, disjonctions pubiennes ;
  - élimine : hémopneumothorax, volet costal, rupture diaphragmatique, etc.
- Luxation : en seconde intention, arthroscanner ou IRM à la recherche d'un corps étranger radiotransparent si persistance d'une excentration de la tête au scanner.

Perspectives chirurgicales (tableau 112.1)

Le traitement non chirurgical est toujours de mise, qu'il soit provisoire ou en attente d'un traitement chirurgical ou définitif par arthroplastie.
La rééducation doit être la plus précoce possible.



Fiche 92 : « Traumatisé grave (polytraumatisé) »
Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »

Tableau 112.1. Traumatismes de la hanche : perspectives chirurgicales.		
Traitement non chirurgical	**Traitement médical**	**Mesures de réanimation,** autant adjuvantes que symptomatiques : – en fonction des complications – stabilisation hémodynamiques – lutte contre l'hypothermie – prévention des complications de décubitus et maladie thromboembolique
	Traitement orthopédique	Pas d'abord du foyer **Réduction**, sous anesthésie générale, d'une protrusion ou luxation : – contre-indiquée si fracture du col ou de la diaphyse fémorale – limites : irréductibilité, incarcération fibrocartilagineux **Traction transcondylienne** sous contrôle radiographique : – permet d'attendre l'hémostase spontanée du bassin avant chirurgie – soit traitement définitif en 45 jours par ligamentotaxis – soit à but antalgique avant chirurgie dans les fractures du col Mais traitement long ± insuffisance de réduction (cal vicieux) Exposent aux **complications de décubitus** (escarres)

Traitement chirurgical	**Arthroscopie**	Pour retrait de fragment cartilagineux incarcéré Technique limitée
	Réduction sanglante	Réduction sous contrôle de la vue En urgence (10 %) si luxation ou protrusion À J5-J10 lorsque l'hémostase spontanée est faite Traitement en un temps des fractures associées de la hanche Réduction et stabilisation par ostéosynthèse pour les fractures du col : vis, vis-plaques, clou gamma Fracture du cotyle, après scanner anticipant les moyens d'ostéosynthèse : – réduction anatomique (congruence articulaire) – risques propres : nerveux (sciatique), vasculaire (artère fessière), articulaire (vis intra-articulaire)
	Arthroplastie	Remplacement de la tête et du col fémoral en un temps Remise en charge à J1 ! Mais durée de vie des prothèses limitée : – totale +++ : évite la cotyloïdite et meilleure longévité (30 ans) – intermédiaire cervicocéphalique – céphalique monobloc (type Moore) quasi abandonnée

Fiche 113

Traumatismes et atteintes aiguës du genou[115]

Objectifs

- **Calmer la douleur.**
- **Repérer les signes de gravité, sources de complications.**
- **Mener un interrogatoire orienté et circonstancié.**

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- Système portant formé de 3 articulations mobiles stabilisées :
  - passivement : par les ménisques (cales latérales) et sangles capsuloligamentaires (les ligaments croisés et périphériques) ;
  - activement : par les muscles entourant extenseurs et fléchisseurs.
- Le genou est particulièrement mobile en extension-flexion, limitée en rotation et subit de fortes contraintes (poids multiplié par 4 à la marche).
- Milieu aseptique et peu vascularisé à haut risque infectieux si inoculation septique.
- Rapports anatomiques : en arrière avec l'artère et la veine poplitées, le nerf sciatique et ses bifurcations, en avant avec les masses musculaires (muscle quadriceps surtout).
- Lésions traumatiques du sujet jeune et actif ou atteinte aiguë d'un jeune patient en pleine croissance (atteintes méniscoligamentaires). Les fractures sur un os ostéoporotique sont plus fréquentes chez la personne âgée.
- Trois mécanismes différents :
  - **traumatismes sans contact :** pathologie rotulienne, laxité chronique, coup de pied dans le vide, chute, réception de saut, douleur à l'effort sous fluoroquinolones, pratique de sport en excès chez l'enfant en pleine croissance, etc. ;
  - **sans traumatisme :** étiologies multiples relevant d'un avis spécialisé non urgent après avoir écarté tous les diagnostics nécessitant une prise en charge en urgence ;

115. Hugues Lefort.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

– **traumatismes avec contact :** avec cinétique plus ou moins importante, le pied bloqué ou pas lors du traumatisme (placage, choc direct), dans le cadre d'un syndrome du tableau de bord lors d'un accident de la voie publique (AVP), d'un choc latéral en appui ou d'une extension forcée.

Patient type : patient traumatisé du membre inférieur suite à un choc ou une chute, se présentant spontanément aux urgences, soutenu par les siens (ou béquilles) ou transporté par les premiers secours, le genou dans une attelle. L'impotence est partielle, parfois totale. L'articulation douloureuse et impotente est plus ou moins noyée dans l'œdème périlésionnel.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge :
  - luxation, expose aux complications vasculonerveuses immédiates : engage le pronostic fonctionnel par la raideur d'installation rapide voir l'indication d'une amputation si atteintes de l'artère poplitée ;
  - fractures articulaires engageant souvent le pronostic fonctionnel articulaire, source d'incongruence, de raideur, de cal vicieux et de gonarthrose ;
  - instabilité chronique et douloureuse du genou avec majoration des laxités et usure ostéo-cartilagineuse précoce aboutissant aussi à la gonarthrose.
- Si prise en charge initiale adaptée :
  - luxations : réduites en urgence ;
  - fractures : traitement résolument chirurgical pour une réduction parfaite et un montage stable permettant une mobilisation et une mise en appui précoce ;
  - limiter l'installation d'une instabilité subjective du genou gênante dans la vie quotidienne et la pratique sportive : déboîtement, dérobement ou simple appréhension.

Principales lésions

- **Entorses du genou :** par atteintes ligamentaires plus ou moins grave.
- **Anse de seau :** sur un ménisque préalablement fissuré ou fragilisé, sur un relevage du genou en hyperflexion, blocage mécanique complet dans les 15° d'extension finaux, douloureux et irréductible.
- **Luxation de la rotule du sujet jeune**, douloureuse. Diagnostic facile à l'instar de la réduction.
- **Luxation du genou**, qui suppose une lésion du pivot central (ligaments croisés) et des lésions périphériques. Le mécanisme de déplacement, compression, étirement ou cisaillement fait courir un risque vasculonerveux

gravissime (risque d'amputation > 80 %). Dans ce contexte une luxation spontanément réduite et tout aussi grave !

- **Lésions chroniques** décompensant progressivement du genou douloureux non traumatique chronique, le patient désirant avis et antalgiques : arthropathie dégénératives, nécrose condylienne, ménisque fissuré d'hypersollicitation, utilisation inhabituelle d'un genou instable, etc.



Signes de gravité

Rares sont les urgences chirurgicales pour un genou aigu. Savoir les reconnaître pour un avis chirurgical rapide : luxation du genou effective mais aussi réduite spontanément, déficit vasculaire ou sensitivomoteur distal, genou fébrile.



La présentation aux urgences d'un patient souffrant d'un genou aigu douloureux, traumatique ou non, impose une enquête précise sur l'anamnèse. Cependant, l'impotence totale d'un gros genou déformé donne la priorité au bilan radiographique sur l'examen clinique sauf vasculonerveux.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Bilan primaire ABCDE

Signe de gravité à rechercher

- Traumatisme du genou intégré à la mosaïque du polytraumatisé : orientation sur la SAUV (les lésions périphériques du membre inférieur [MI] étant alors au second plan de la prise en charge initiale).
- Urgence vasculonerveuse : ischémie distale, déficit sensitivomoteur sur le territoire du nerf sciatique dans un contexte de (sub)luxation du genou.
- Genou en flexion irréductible.

Manœuvres à réaliser immédiatement sans le médecin

- Immobilisation du genou dans une attelle de Zimmer ou calé dans des draps roulés pour limiter les tensions musculaires dans l'attente de l'avis médical.
- Glaçage du genou en contact indirect avec la peau.

Interrogatoire AMPLE-OPQRST

- Insister sur les circonstances : torsion traumatique, sport pratiqué (inhabituellement intense ?), mouvement en hyperflexion ou extension, en se relevant brutalement ou si port de charge lourde, pied bloqué, etc.
- Traitement par fluoroquinolones en cours fragilisant les tendons.
- Douleur précessive, de pseudoblocage, de genou « flottant » ou instable.
- Craquement, déchirure, douleurs vives, déformation.
- Cinétique : gonflement, impotence, perte de l'appui, limitation de l'amplitude.



L'interrogatoire fait quasiment le diagnostic s'il est bien mené !

Bilan secondaire infirmier – Comparatif toujours

- Inspection : montre un gros genou œdématié, mais parfois d'aspect normal.
- Palpation : épanchement intra-articulaire avec sensation de rotule qui flotte. Genou douloureux difficile à aborder.
- Mobilisation : demander au patient de fléchir ou étendre son genou dans la limite de sa douleur. La mobilisation passive par l'infirmier est inutile, douloureuse et dangereuse.
- Lésions vasculaires et/ou nerveuses du membre supérieur (MS) avec examen comparatif :
  - ischémie distale des MI : pâleur, froideur, absence de pouls ou dissymétriques ;
  - neurologique du sciatique : déficit sensitivomoteur de pieds et orteils.
- Inspection du reste du membre, recherche de lésions étagées du MI : fémur, hanche, bassin.

Traitement global, principes de prise en charge

- But : obtenir la cicatrisation des lésions en stabilisant le genou, tout en lui rendant une fonctionnalité totale.
- Personne âgée et anamnèse en faveur d'un malaise ou d'une chute, faire le bilan de malaise ou de chute (voir fiches 46 et 118).
- Un genou douloureux non traumatique avec épanchement inaugural indique une ponction : l'hémarthrose fait suspecter une synovite et poursuivre le bilan spécialisé.
- Un genou douloureux fébrile fait suspecter une arthrite infectieuse, grave, à ponctionner avant de démarrer une antibiothérapie intraveineuse.

- Les luxations, déficits vasculonerveux, nécessitent un avis chirurgical le plus précoce possible pour une prise en charge non retardée.
- L'avis spécialisé (orthopédiste, rhumatologue) se fera sinon en post-urgence (8 à 15 jours) pour réévaluation plus fine d'un genou ayant dégonflé et moins douloureux.
- L'immobilisation par une attelle de type Zimmer ou plâtrée ne peut se concevoir (en dehors des fractures) qu'en solution d'attente, et de façon raisonnée, d'une attelle articulée adaptée à la pathologie. Limitation ainsi des raideurs, de l'amyotrophie et de l'apparition de la maladie thromboembolique (MTE).

Réévaluation – Surveillance

Recherche et surveillance d'un syndrome compartimental (luxation du genou +++).



Prévention de la maladie thromboembolique, bas de contention, nursing pour la personne âgée.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Bilan radiographique minimal devant tout genou douloureux à la recherche d'une dysplasie rotulienne : genou de face, de profil (30° de flexion), défilé fémoropatellaire (30° de flexion).
- Radiographie de trois-quarts si suspicion de fracture.
- Arthrographie souvent plus rapide à obtenir qu'une IRM ; arthros-canner de plus en plus performant (notamment pour la pathologie fémoropatellaire). Permet de lever un doute clinique et de préparer la chirurgie.

Perspectives chirurgicales (tableau 113.1)

La rééducation est la plus précoce possible, voire immédiate, après la sortie des urgences afin de lutter contre la douleur, de récupérer les amplitudes articulaires, de permettre une rééducation de la propriocep-tion et un renforcement musculaire limitant la fonte musculaire.



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 113.1. Traumatismes du genou : perspectives chirurgicales.		
Rotule	**Fracture non déplacée en flexion**	*Marche* en appui complet avec attelle *Rééducation* précoce : 4 semaines entre 0-60° Puis sans limitation Prévention de la MTE jusqu'à reprise de l'appui normal. *Bilan radiographique* : que si complication *Suivi :* médecin traumatologue
	Fracture déplacée	Chirurgie
	Luxation externe non réduite	*Réduction* rapide par l'urgentiste : – mise en extension du genou – coupe de pouce de dehors en dedans *Radiographie* : inutile avant réduction, recherche d'une fracture post-réduction *Suivi* : avis chirurgical sans urgence si fracture Arthroscopie d'ablation ou de repositionnement Évacuation d'une hémarthrose *Rééducation* précoce fémoropatellaire (lutte contre récidive)
	Hématome prérotulien sous tension	Éliminer une fracture Drainage rapide *Risque évolutif* possible si nécrose cutanée ou surinfection
	Instabilité	Syndrome fémoropatellaire *Rééducation* Recherche d'une *dysplasie* puis avis chirurgical

(*Suite*)

Tableau 113.1. Suite.

Ménisque	**Flexum** **Blocage irréductible**	Urgence fonctionnelle relative *Arthroscopie* permettant : résection, suture ou réduction simple de l'anse de seau Si doute, *arthroscanner* *Suivi* : par chirurgien orthopédiste
Ligament	**Croisé antérieur**	Immobilisation courte par attelle, idéalement articulée *Rééducation* précoce *Suivi* : par médecin traumatologue puis chirurgien orthopédiste *Seule urgence chirurgicale* : en association à un blocage méniscal
	Croisé postérieur	Prise en charge complexe *Suivi* : par chirurgien orthopédiste précoce
	Autres entorses	Immobilisation courte par attelle, idéalement articulée Prévention MTE parfois nécessaire *Suivi* : par médecine traumatologue
Fractures	**Articulaires déplacées**	*Urgence* fonctionnelle relative si non compliquée d'ouverture cutanée ou d'ischémie *Immobilisation* par attelle stricte *Hospitalisation* après avis chirurgien orthopédiste *Prévention MTE* si geste chirurgical retardé
Luxation	**Risque vasculaire : artère poplitée** **Risque nerveux : nerf sciatique**	*Urgence* fonctionnelle, **même** si réduite spontanément *Surveillance* de la clinique *Immobilisation* du genou en position par attelle à dépression *Abolition du pouls d'aval* : ischémie Réduction en *extrême urgence* (voire en pré-hospitalier si délai de transport trop longs)

Traumatismes de la jambe[116]

Objectifs

- Calmer la douleur.
- Repérer les signes de gravité en cas de fracture fermée ou ouverte.
- Mener un interrogatoire orienté et circonstancié.

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- La jambe est un membre porteur avec un cadre formé par le tibia et la fibula reliés par une membrane interosseuse répartissant les contraintes.
- Il s'y insère des muscles charnus à la partie proximale et tendineuse à la partie distale, définissant 4 loges inextensibles et ménageant des filières vasculo-nerveuses exposant au syndrome compartimental.
- Le nerf sciatique poplité externe (SPE) est intimement au contact de l'articulation tibiofibulaire supérieure, sensible à l'étirement, la neurapraxie ou à une section (risque médico-légal).
- Zone intermédiaire suspendue, mal vascularisée pouvant donc facilement évoluer vers la pseudarthrose (inhérente aux fractures des diaphyses).
- La vascularisation de la jambe est assurée par le trépied jambier artériel où l'artère poplitée est particulièrement vulnérable au niveau du tronc tibiofibulaire, car en rapport étroit avec le tibia.
- La peau est fragile et mal vascularisée au niveau de la face antéro-interne du tibia exposant aux nécroses (et donc aux plaies) secondaires rapides par une peau sous tension.
- Fractures de l'homme jeune surtout suite à un traumatisme à haute cinétique lors d'un accident de la voie publique (AVP), du travail, sportif, parfois élément de la mosaïque du polytraumatisé, voire par un agent vulnérant de guerre.
- **Fracture fermée** par mécanisme :
  - indirect lors d'une torsion du membre inférieur (MI) sur un pied bloqué avec fracture à distance du point d'impact sur des contraintes en flexion ;
  - direct par fracture au point d'impact lors d'un traumatisme violent (type « pare-chocs » ou *bumper lesion*).

116. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- **Fracture ouverte** de la même façon par mécanisme :
  - indirecte +++ ajoutant une ouverture punctiforme avec lésions modérées des parties molles et contamination faible ;
  - directe, ajoutant souvent un gros délabrement des parties molles avec contamination majeure.
- **Fracas ouverts de jambe** avec atteinte multitissulaire majeure à l'instar de la comminution osseuse par agent vulnérant de guerre (65 % des blessures de guerre), de plus en plus en pratique civile :
  - balles à haute vélocité : cavitation temporaire et permanente, trajets irréguliers avec projectiles secondaires ;
  - éclats, mines, obus +++ : avec souillure maximale chez un blessé polyagressés (brûlés, blastés, en hypothermie).

Patient type : patient traumatisé de la jambe suite à une chute en moto ou en ski, décrivant une douleur syncopale initiale puis une impotence fonctionnelle totale, transporté par les premiers secours ou médicalisé en pré-hospitalier, totalement immobilisé, le MI en rectitude, parfois réaxé dans une attelle à dépression ou en traction ne risquant pas de léser le plan cutané.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge :
  - **fracture fermée :** en fait, l'évolution ne se conçoit qu'une fois la fracture traitée afin d'éviter pseudarthrose et cal vicieux, sources de troubles fonctionnels majeurs inacceptables pour une population souvent jeune ;
  - **fracture et fracas ouverts :** en l'absence d'atteinte artérielle, majoration du risque infectieux dès la 6e heure, puis gangrène gazeuse, retard de consolidation osseuse et pseudarthrose septique. Une atteinte artérielle peut mettre en péril le devenir de la jambe avec amputation.
- Si prise en charge initiale adaptée, c'est-à-dire multidisciplinaire, surveillance d'un syndrome compartimental suite à la revascularisation du membre ou sous plâtre :
  - **fracture fermée :** ostéosynthèse permettant un lever précoce, rééducation précoce sous plâtre avec consolidation acquise à 3 mois ;
  - **fracture ouverte sans délabrement majeur :** parage, ostéosynthèse interne puis comme pour les fractures fermées.
  - **fracture et fracas ouverts :** antibiothérapie sur plusieurs semaines, attelle anti-équin avec soins de fixateur externe quotidiens. Si atteinte nerveuse, électromyogramme à 45 jours et 6 mois avant décision de greffe, consolidation souvent longue (> 18 mois). Appareillage si amputation.

Principales lésions

- **Localisation :** tiers moyen le plus fréquemment (diaphysaire).
- **Type de fractures :**
  – simples : spiroïdes, obliques ou transversales ;
  – à 3 fragments en « aile de papillon » spiroïdes ou obliques ;
  – complexes : bifocales ou comminutives.
- **Déplacement**, fracture isolée du tibia difficile à réduire : fracture simple avec déplacement en *varus* ou *recurvatum*.
- **Avec complications :** lésions vasculaire (tronc tibiofibulaire), nerveuse (surtout le nerf sciatique poplité externe [SPE] dans les fractures hautes), ligamentaires ou par ouverture cutanée. Syndrome compartimental ou *crush syndrome* si compression prolongée.
- **Avec ouverture cutanée secondaire :** par nécrose d'une contusion cutanée ou d'une peau sous tension au foyer de fracture.
- **Selon le terrain :** fractures de fatigue (diagnostic par scintigraphie ou scanner), os pathologique (porotique, pagétique ou tumoral) de l'enfant souvent bénignes et peu déplacées grâce à un périoste épais.
- **Contextuelle :** fracas de guerre ou s'en rapprochant, gravissimes et aux problèmes spécifiques.



Signes de gravité

Reconnaître les fractures compliquées rapidement. Une réduction en urgence peut être nécessaire afin d'éviter une ouverture secondaire ou pour permettre la désincarcération d'un flux artériel (artère poplitée) ou du SPE.

→ Risques d'ouverture secondaire, de non consolidation, d'infection majorées +++ si tabagisme actif.



Les fractures ouvertes de la jambe sont graves avec un risque fonctionnel majeur. Ce sont des urgences chirurgicales utilisant le plus souvent le fixateur externe. L'infirmier a souvent le premier œil sur ces fractures et doit être à même de prévenir rapidement le médecin tout comme pour les autres complications de telles fractures.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Bilan primaire ABCDE

Signe de gravité à rechercher

- Traumatisme de la jambe intégré à la mosaïque du polytraumatisé ou d'un fracas de guerre : orientation sur la SAUV, les lésions périphériques du MI étant alors au second plan de la prise en charge initiale.
- Urgence vasculonerveuse : ischémie distale, déficit sensitivomoteur du nerf sciatique.
- Contusion cutanée sous tension ou peau mise anormalement en tension par le déplacement fracturaire important menaçant d'ouverture cutanée secondaire à très court terme imposant l'urgence d'une réduction à la SAUV ou au bloc.
- Prise en charge des plaies.

Manœuvres à réaliser immédiatement sans le médecin

- Maintien ou mise en place d'une immobilisation de la jambe. Si possible, conserver le matériel du premier secours, faire un bon de matériel, limitant les manipulations douloureuses et iatrogènes.
- Vérifier visuellement le membre, sa chaleur et sa sensibilité distale, particulièrement le foyer de fracture et le dégager de toute contraintes en pression.
- Pose d'une VVP (> 18G + rampe) selon protocole de service pour l'antalgie et l'anticipation d'un remplissage selon contexte de survenue de la fracture.
- Monitoring des fonctions vitales, température, ECG.
- Glycémie, hémoglobine (lactates rapides si disponibles, si contexte d'accident avec cinétique, ou de chute de hauteur).

Interrogatoire AMPLE

- Insister sur les circonstances : torsion traumatique, violence, mécanisme, existence de protection lors du traumatisme.
- Délai de prise en charge et évolution durant le transport.

Bilan secondaire infirmier – Comparatif toujours

- Inspection : recherche d'une déformation osseuse, raccourcissement, angulation, saillie osseuse sous-cutanée et rotation du segment distal.
- Si plaie : recherche d'une hémorragie active à aveugler, évaluation de la perte de substance cutanée (Cauchoix et Duparc) et musculaire et du degré de souillure des parties molles. Si plaie > 6 h, recherche d'un emphysème sous-cutané signant le début de la gangrène gazeuse.
- Palpation et mobilisation : inutilement douloureuses voire dangereuses.
- Lésions vasculaires et/ou nerveuses du MS avec examen comparatif :
  - ischémie distale des MI : pâleur, froideur, absence de pouls ou dissymétrique ;
  - neurologique du SPE +++ : déficit de l'extension des orteils et de la sensibilité dorsale du pied.
- Inspection du reste du membre, recherche de lésions étagées du MI : pied, genou, fémur, hanche, bassin.

Traitement global, principes de prise en charge

- Si nécessité d'une réduction à la SAUV en urgence, vérifier la VVP ou en poser (> 18G + rampe) pour anticiper l'analgésie sédation vigile. Préparer le protoxyde d'azote pour administration sur indication médicale après élimination des contre-indications.
- Prélèvement d'un bilan préopératoire, etc.
- **Fracture fermée :** obtenir la fusion du foyer de fracture initial en position anatomique après réduction en axe, longueur et en rotation afin de retrouver un appui stable et indolore.
- **Fracture ou fracas ouverts :** sauver la vie, le membre et la fonction en rétablissant le flux artériel par le traitement de la fracture, en luttant contre l'infection avec couverture cutanée (de l'os notamment) afin d'obtenir une consolidation.

Réévaluation – Surveillance

- Prise en charge de la douleur.
- Recherche et surveillance d'un syndrome compartimental.
- Prévention de la maladie thromboembolique, nursing pour la personne âgée.
- Les embolies graisseuses sont rares.

Urgences traumatiques



Signes de gravité

Syndrome compartimental dont **le** signe est l'impossibilité de relever l'hallux, dans les premières heures ou secondairement par l'immobilisation de la jambe. Donc, savoir répéter l'examen clinique au cours des premières 24 heures, surtout si délai de prise en charge chirurgical (ou transport secondaire).



Le syndrome compartimental est une ischémie tissulaire qui n'empêche pas le sang de passer. Ainsi le pouls est conservé. En revanche, les loges de la jambe deviennent dures avec principalement une douleur à l'extension passive du pied et surtout de l'hallux. Éducation du patient à reconnaître ce signe et prise de conseil (téléphonique) sans délai auprès du service d'urgence, s'il apparaît.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Radiographique de la jambe de face, de profil, de trois-quarts, prenant le genou et la cheville.
- Difficile à réaliser dans le cadre de l'urgence.
- Permet une classification des lésions selon le siège (3 tiers, tiers moyen +++), le type de trait (fractures simples, à 3 fragments ou complexes), le déplacement.
- Recherche des corps étrangers ou de l'air sous-cutané.



Le bilan d'imagerie ne doit pas retarder ni une réduction à la SAUV si « l'urgence est à la peau » pour une fracture fermée, ou la prise en charge chirurgicale dans les fractures ouvertes ou les fracas de jambe.

Perspectives chirurgicales (tableaux 114.1 et 114.2)

- Sont une affaire d'écoles pour le traitement de fractures instables ou déplacées.
- La rééducation est la plus précoce possible (contraction isométrique sous plâtre)
- L'antalgie, la prévention de la maladie thromboembolique par HBPM ne sont qu'adjuvants jusqu'à la reprise de l'appui complète et définitive.



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 114.1. Fractures fermées de jambe.		
Orthopédique	**Indication : fractures stables non déplacées**	N'aborde pas la fracture : – expose à l'insuffisance de réduction, au déplacement secondaire, aux complications sous plâtres (raideur, amyotrophie, MTE) – impose une surveillance radioclinique lourde
	Techniques	Traction continue par attelle, solution d'attente si souffrance cutanée, impose le décubitus, réduction ± parfaite Réduction par manœuvres externes sous amplificateur
	Contention, principalement	– Classique par plâtre cruropédieux 45 j puis botte 45 j – Fonctionnelle par plâtre cruropédieux 15 j puis plâtre de Sarmiento permettant une reprise précoce de l'appui
Chirurgical	**Ostéosynthèse intrafocale +++**	*À foyer ouvert par plaque vissée :* – réduction anatomique sous contrôle de la vue – indiquée si fractures plateaux tibiaux ou refend articulaire – montage solide pour une mobilisation immédiate SANS appui immédiat – mais évolution vers pseudarthrose si dépériostage extensif
		À foyer fermé par enclouage centromédullaire : – réduction puis mise en place d'un tuteur centromédullaire – enclouage d'alignement – conserve l'hématome périfracturaire – montage solide pour un appui précoce – traitement donnant le moins de pseudarthrose – mais expose au cal vicieux en rotation
	Ostéosynthèse extrafocale	*Si fracture très comminutive avec risque d'ouverture cutanée secondaire*, ponte la lésion : – rapide, facilite la surveillance du membre – solution d'attente si multiples lésions orthopédiques de jambe – réduction pas toujours parfaite – limitation du risque infectieux si état cutané douteurs – facilite le transport secondaire

Tableau 114.2. Fractures et fracas ouverts de jambe : chirurgie systématique !

Orthopédique	**À titre antalgique En attente de la chirurgie**	Soit plâtre cruropédieux fenêtré Soit par traction continue sur attelle
	Techniques	Traction continue par attelle, solution d'attente si souffrance cutanée, impose le décubitus, réduction ± parfaite Réduction par manœuvres externes sous amplificateur
	Contention, principalement	– Classique par plâtre cruropédieux 45 j puis botte 45 j – Fonctionnelle par plâtre cruropédieux 15 j puis plâtre de Sarmiento permettant une reprise précoce de l'appui

Chirurgical	**Conservateur → le plus souvent**	**Doit résoudre 3 problèmes,** parage, réduction et couverture : – nécessairement dans les 6 h avec bilan à chaque étape – sous anesthésie générale, au bloc opératoire
		1. Débridement-parage : retrait mécanique des tissus infectés et dévitalisés ; temps capital de la lutte contre l'infection : – les délabrements majeurs limitent la fermeture secondaire – selon les règles : extrafocal, marginal, de la superficie vers la profondeur, avec hémostase pas à pas : économe sur la peau, large sur les tissu s sous-cutanés – fasciotomies quasi systématiques en prévention du syndrome compartimental
		2. Réduction de la fracture sous ampli et stabilisation : – lève les compressions : artère ou nerf (pas toujours suffisante) – ostéosynthèse intrafocale limitée par le risque infectieux (Cauchoix I, II) – ostéosynthèse extrafocale ne devant pas gêner la couverture voir fractures fermées
		3. Traitement des lésions vasculaires éventuellement après pose d'un *shunt* provisoire (utilisation la veine saphène du MI opposé)
		4. Mesures chirurgicales associées : – lésions des nerfs (SPE++) repérées pour réparation secondaire – irrigation, antisepsie et drainage au contact sans fermeture cutanée – éventuellement pansement aspiratif en cicatrisation dirigée
		5. Couverture immédiate souvent difficile dans un premier temps : – lambeau secondaire musculocutané local, régional ou à distance
	Radical	Stade ultime du parage aux suites simples et rapides : « Ni trop tôt pour sauver le membre, ni trop tard pour sauver la victime. » → en pratique souvent difficile à prendre d'emblée *Amputation de nécessité :* ischémie dépassée, section nerveuse, délabrement majeur ou échec du traitement conservateur *Amputation de sauvetage :* choc hémorragique, gangrène gazeuse, *crush syndrome* et de dégagement.

Fiche
115

Entorse, luxation et fracture de la cheville[117]

Objectifs

- **Reconnaître les signes de gravité.**
- **Connaître et rechercher les critères d'Ottawa.**
- **Immobiliser une cheville.**
- **Calmer la douleur.**

Définitions et physiopathologie

Physiopathologie et épidémiologie

- La région du cou du pied est une région fragile proche du sol, représentant 15 à 20 % des traumatismes sportifs (6 000/j : 2 millions d'€/j pour l'entorse de cheville).
- L'articulation tibiotalienne est portante, formée du tenon talien enserré dans la mortaise tibiofibulaire formée par les malléoles médiale et latérale.
- La stabilité passive est assurée par la congruence articulaire, les ligaments latéraux et les ligaments tibiofibulaires inférieurs, la stabilité active par les muscles de la jambe et du pied.
- Si un traumatisme de cette région relève le plus souvent de l'entorse bénigne, il s'agit de bien savoir repérer les traumatismes graves par leurs critères de gravité.
- Le traumatisme de la cheville le plus fréquent concerne le ligament collatéral latéral (3 faisceaux, antérieur, moyen et postérieur).
- Les circonstances de survenue sont particulièrement variées :
  – indirect +++ :
    - accident sportif, de la vie courante ou du travail par torsion de la cheville avec orientation de la plante du pied vers l'intérieur (inversion) ou vers l'extérieur (éversion) avec une part variable d'extension ou de flexion de la cheville et du pied, étirant de façon anormale les ligaments,
    - réception d'un saut, le talus jouant le rôle de bélier en mesure de fracturer les 2 mors de la pince malléolaire entraînant un diastasis tibiofibulaire, déstabilisation de l'articulation, jusqu'à la luxation parfois ;

117. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

 – direct : plus rare, par écrasement ou choc lors d'un accident sportif, du travail ou par accident de la voie publique (AVP). Le risque d'ouverture cutanée ainsi que l'atteinte articulaire fait tout le pronostic fonctionnel.
- En urgence, les critères d'examen d'Ottawa ont une forte valeur prédictive négative de fracture et permettent de limiter l'indication d'un bilan d'imagerie initialement.

Patient type : patient se présentant spontanément soutenu par des amis ou avec des béquilles, voire transporté par des secouristes, marchant à cloche-pied suite à un traumatisme douloureux de la cheville en inversion durant une activité sportive ou de la vie quotidienne. L'impotence est partielle ou totale.

Évolution attendue

- Si retard de prise en charge :
  – déplacement secondaire des fractures, arthrose post-traumatique si fracture non réduite ;
  – ouverture cutanée secondaire : infection, cal vicieux, arthrose ;
  – séquelles fonctionnelles : douleur, raideur, instabilité ;
  – impact majeur social, professionnel et économique.
- Si prise en charge initiale adaptée :
  – fractures-luxations : restitution anatomique parfaite pour une mobilisation précoce sans complication ;
  – restauration du haubanage ligamentaire pour une cheville solide, mobile et indolore ;
  – suivi régulier en cours de rééducation ;
  – consolidation en 6 semaines pour les entorses, en 6 mois pour les fractures.

Principales lésions

Divers aspects pouvant s'intriquer, parfois faussement qualifiés de bénins :
- **entorse :** atteinte ligamentaire latérale ou médiale plus ou moins complexe sans perte des rapports osseux ou fracture ;
- **fracture bimalléolaire :** fréquente à la cheville, elle l'expose au risque majeur d'ouverture cutanée concomitante et à la luxation associée, voire à la mise en jeu de l'intégrité cutanée (ouverture secondaire) en regard de la malléole médiale ;
- **luxation :** survient rarement sans fracture associée. Par mécanisme indirect le plus souvent, l'astragale joue le rôle d'un bélier qui fracture les 2 mors de la pince malléolaire entraînant un diastasis tibiopéronier déstabilisant l'articulation avec luxation ;

- **fracture du pilon tibial :** solution de continuité de l'extrémité inférieure du tibia, atteignant le plafond de la mortaise tibiofibulaire, par impaction le plus souvent. On exclue les fractures malléolaires marginales ;
- **fracture de l'enfant :** particulièrement de moins de 10 ans par atteinte du cartilage épiphysaire (fracture de Salter).



Signes de gravité

Savoir appliquer rapidement les critères d'Ottawa permet d'éliminer les lésions graves de la cheville. L'âge n'est plus un critère d'exclusion. Cependant, attention à l'enfant < 10 ans.



Souvent bénin, le traumatisme de la cheville doit être pris au sérieux. Ne pas reconnaître une lésion ligamentaire grave ou une atteinte articulaire ou osseuse peut limiter durablement la fonctionnalité de cette articulation portante complexe.

Bilan et actions IDE

Voir fiche 103.

Bilan primaire ABCDE

Signe de gravité à rechercher

- Voir fiche 103.
- Notion de chute de hauteur, ou d'un traumatisme de la cheville s'inscrivant dans la mosaïque du polytraumatisé. Voir fiche 92.
- Fracture ou fracture-luxation évidentes :
  - pâleur des extrémités ;
  - déformation anormale, raccourcissement, angulation du pied par rapport à la cheville ;
  - peau tendue, menaçant d'ouverture secondaire.

Manœuvres à réaliser immédiatement sans le médecin

- Voir fiche 103.
- Voir fiche 120.
- Application protocole RICE :
  - *rest* = repos : mise en décubitus dorsal ou assis, utilisation de deux puis une canne anglaise lors des déplacements en appuis soulagé ;
  - *ice* = glaçage précoce (discuté) : à l'aide de poches glacées ou de glaçons en contact indirect avec la peau (dans un gant, un linge) pour éviter les brûlures (astuce économique : paquet de petits pois surgelés rendus impropres à la consommation, les petits pois faisant office de microbilles) ;

- contention : attelle avec compartiments gonflables idéalement, gouttière postérieure, boudin de draps pour une immobilisation en position d'attente « du moment » de la cheville ;
- élévation : positionner la cheville légèrement au-dessus du genou au repos, sur un coussin, sur une chaise en position assise, mettre des cales sous les pieds du lit la nuit, etc.

- Si signes de gravité, pose d'une VVP en prévision d'une antalgie, antibiothérapie, etc.



Le référentiel *Infirmier organisateur de l'accueil (IOA) 2003* de la SFMU ainsi que le décret n° 2002-194 du 11 février 2002, article 8, qui indique que la pose d'un plâtre ou autre immobilisation fait partie des soins effectués par l'infirmier à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment et, bien entendu, sous réserve d'une formation spécifique préalable.

Interrogatoire AMPLE

- Voir fiche 103.
- Anamnèse importante avec circonstances de survenues.
- Notion de chute (cinétique), de choc direct ou indirect.
- Cinétique des signes fonctionnels.
- Instabilité et impotence fonctionnelle reflètent la gravité du traumatisme au contraire de la douleur.

Bilan secondaire infirmier (examen symétrique)

- Voir fiche 103.
- Inspection :
  - œdème ou ecchymose diffus latéralisés ;
  - hématome classiquement décrit en « œuf de pigeon » (rupture de la branche de l'artère fibulaire antérieure) ;
  - voir ci-dessus encadré « Signes de gravité ».
- Palpation :
  - douce, en pensant que l'examen médical succèdera. Doit être rapide, non douloureuse, débutée de la périphérie vers la zone sensible, pour orienter l'urgence de la prise en charge ;
  - en suivant idéalement les règles d'Ottawa (voir encadré ci-dessous) **sans** mobilisation passive permettant d'éliminer les signes de gravité, notamment de fracture ;
  - pouls périphériques symétriques ? Temps de recoloration capillaire, froideur du pied.
- *Testing* sensitivomoteur au pied (fracture ou luxation) :

– sciatique poplité externe : déficit de l'extension des orteils ou de la sensibilité du dos du pied ;
– sciatique poplité interne : déficit de la flexion plantaire des orteils ou de la sensibilité plantaire.

Traitement global, principes de prise en charge

- Voir fiche 103.
- Protocole RICE.
- Pour l'entorse, indications très variables d'immobilisation plâtrée selon les chirurgiens. Attelle de cheville permettant la mise en appui précoce et sans aide à la marche, antalgiques *per os*.
- Si prise en charge au bloc opératoire, bilan préopératoire selon protocole de service.
- Une fracture-luxation de la cheville est une indication de réduction rapide, cela d'autant plus si menace d'ouverture cutanée secondaire (manœuvre médicale de l'arrache-botte).
- Traitement antalgique par paracétamol. Les AINS locaux ou généraux ont le même effet et sont bénéfiques sur la douleur, mais pas sur la réduction de l'œdème. La reprise sportive est plus rapide.

Réévaluation – Surveillance

- Voir fiche 103.
- Poursuite du protocole RICE.
- Pas de recommandation de prévention de la maladie thromboembolique pour les entorses ne compromettant pas la marche ou pas strictement immobilisée (sauf si antécédents de thrombose ou de facteurs de risque).
- Si immobilisation plâtrée (rares indications dans les entorses), éduquer le patient à la recherche d'un syndrome compartimental. Prévention de la maladie thromboembolique par héparine de bas poids moléculaire (HBPM).
- À revoir en consultation post-urgence (J5) pour réévaluation médicale.
- Débuter la rééducation rapidement passive puis active : bien l'expliquer au patient qu'il lui est nécessaire de prendre rendez-vous avec son kinésithérapeute sans délai.
- Remise d'une fiche de consignes écrites (protocoles de soins) validée par le chef de service.



Réévaluer régulièrement et éduquer le patient à détecter l'apparition d'un syndrome compartimental en cas d'immobilisation plâtrée.

Perspectives

Bilan d'imagerie

- Radiographique :
  - cheville : de face, de face en rotation interne de 20° (vue de la mortaise), de profil ;
  - pied : centré sur la zone douloureuse telles que le scaphoïde ou le 5e métatarsien ;
  - chez l'enfant : faire des clichés comparatifs peut être utile ;
  - les clichés dynamiques sont affaires de spécialistes et non recommandés initialement.
- Échographie : fonction de l'appétence de l'opérateur pour l'échographie. Apport très intéressant et facile si maîtrisée en aigu et dans le suivi pour une orientation rapide.
- Scanner rarement en urgence (mais demande facile si doute) :
  - si moindre doute de fracture du pilon tibial ou du talus ;
  - évaluation de fractures complexes et étendues.



Les clichés radiographiques initiaux sont réalisés après examen de la cheville et du pied si signes de gravité ou présence d'un critère d'Ottawa.

Perspectives chirurgicales (tableau 115.1)

Critères d'examen d'Ottawa d'une cheville traumatisée

Radiographie justifiée pour tout traumatisme récent de la cheville ou du tarse si présence d'un critère, sans critère d'âge ni altération des fonctions supérieures :

- **pour la cheville**, douleur malléolaire associée à :
  - incapacité à réaliser 4 pas (2 appuis par pied) en post-aigu immédiat et au SAU ;
  - **ou** sensibilité à la palpation du bord postérieur ou de la pointe d'une des malléoles médiale ou latérale.
- **pour le tarse**, douleur du tarse associée à :
  - incapacité à réaliser 4 pas (idem cheville) ;
  - **ou** sensibilité à la palpation du scaphoïde ou de la base du 5e métatarsien.

Cependant :rester vigilant sur le bon sens clinique permettant de ne pas laisser passer une fracture de l'astragale ou du calcanéum. Attention aux traumatismes de l'enfant < 10 ans.



Fiche 103 : « Traumatismes des membres. Généralités »
Fiche 116 : « Immobilisation de membre »

Tableau 115.1. Entorse, luxation et fracture de la cheville : perspectives chirurgicales.

Entorse	**Fonctionnel +++ = traitement de référence**	– Limite l'immobilisation et la décharge – Reprise de l'appui partiel ou total rapide – Attelle de cheville (permet flexion-extension) – Rééducation précoce (10-20 séances) : drainage, passive, active en fonction de la douleur
	Orthopédique	– Indiqué pour les entorses les plus graves, si la compliance est incertaine ou chez l'enfant. – Gouttière plâtrée postérieure (GPP) puis, quelques jours après, remplacée par une botte plâtrée (ou résine)
	Chirurgie	Exceptionnellement proposé pour certaines entorses graves : – avis spécialisé. Jamais en urgence – surtout si demande fonctionnelle importante (sujet sportif, jeune) – après bilan paraclinique

Fracture de la cheville et du pilon tibial avec ou sans luxation associée	**Orthopédique**	Fracture stable non déplacée : immobilisation plâtrée 45 j
		Si fracture déplacée, dans l'attente du traitement chirurgical : – réduction / manœuvre de l' « arrache-botte » – immobilisation plâtrée de la cheville (GPP, botte plâtrée) : • envisageable que si fracture instable • insuffisante si ouverture cutanée • expose au défaut de réduction, déplacement secondaire, complications sous plâtres – traction transcalcanéenne, sur attelle de Boppe : • surveillance étroite de l'évolution cutanée • expose aux complications de décubitus
	Chirurgical	Ostéosynthèse intrafocale à ciel ouvert +++ (vis, plaque, broche ou haubanage) de la malléole latérale en restaurant l'attelle péronière en longueur, axe et rotation puis malléole latérale : – critères de réduction spécifiques – risques d'exposition secondaire du matériel, de nécrose cutanée secondaire – parage d'une ouverture cutanée punctiforme sur drain aspiratif Immobilisation par GPP de protection : – permet la réfection des pansements – permet la rééducation précoce – évite au mieux toute raideur articulaire post-traumatique
		Ostéosynthèse extrafocale par fixateurs externes exceptionnelle si fracture-luxation isolée : – si fracture ouverte (Cauchoix > I) ou trop comminutives. Permet de ponter la cheville – optimise la réduction par ligamentotaxis sans aborder le foyer de fracture – expose à l'insuffisance de réduction, à la raideur articulaire, à l'infection par ostéoarthrite
		Arthrodèse, si dégâts majeurs : – sacrifie l'articulation mais parfois seule solution – *gold standard* de l'arthrose post-traumatique tibioastragalienne, l'arthroplastie n'ayant pas encore fait la preuve de son efficacité à 100 %

Fiche 116

Immobilisation de membre[118]

Objectifs

- Adapter le type d'immobilisation à la situation.
- Respecter les grands principes lors d'une immobilisation.
- Prévenir la douleur et le déplacement secondaire du foyer de fracture chez le patient traumatisé et ses conséquences.
- Assurer la surveillance du patient immobilisé.

Définition

L'immobilisation est un traitement qui consiste à limiter le mouvement d'un membre traumatisé. Elle est indiquée dès lors qu'une lésion est suspectée ou diagnostiquée :

- du squelette : fracture, luxation, entorse, etc. ;
- des parties molles : déchirure musculaire, rupture des tendons, etc.

Son objectif est :

- l'antalgie lors des mouvements ou des déplacements ;
- la limitation des complications liées à la mobilisation : lésion vasculaire, nerveuse, viscélare, cutanée, etc. ;
- la consolidation après une réduction.

Elle peut être réalisée en attente de l'examen médical ou après réduction.

Principes de l'immobilisation

- Les sources de compressions doivent être éliminées (vêtements, montre et bracelets, bagues et alliances).
- L'immobilisation doit toujours prendre les articulations sus- et sous-jacentes au traumatisme.
- Avant examen médical, la position du membre doit être respectée. La réduction est un acte médical.
- Le choix de la taille du matériel est un gage de qualité de l'immobilisation, de confort pour le patient et prévient les lésions secondaires.
- Une surveillance clinique est indispensable afin de relever tout signe de complication.
- L'immobilisation sur un membre non fracturé ou après réduction doit respecter la position anatomique (angles de flexion notamment) sauf indication médicale.

118. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- L'immobilisation des doigts et des orteils induit la séparation par une compresse.
- Les extrémités doivent rester visibles pour assurer la surveillance.

Les différents types de matériels

Les immobilisations temporaires

Elles sont utiles sur les lieux de l'accident et en attendant l'examen médical afin de traiter la douleur, faciliter et réduire les risques lors de la mobilisation du patient.
Il existe différents type de matériel : modelable (ex. : attelle de *Zimmer*), gonflable, à dépression (ex. : matelas coquille), à traction (ex. : attelle de *Donway*).
Suivent quelques détails sur les attelles à dépression et l'attelle à traction.

Immobilisations à dépression

Il s'agit du matelas coquille et des attelles de membres selon le même principe. Elles nécessitent une bonne répartition des billes dans l'ensemble du dispositif avant sa mise en place sous le patient ou la partie du corps à immobiliser. Un pré-moulage correct précède l'aspiration de l'air qui transformera le dispositif en une enveloppe rigide.

Attelle pneumatique de traction type *Donway*



Figure 116.1. Attelle de traction *Donway*.
Source : site www.contactsecurite.fr.

La mise en place de l'attelle en traction est un dispositif de précision recommandé dans les fractures du fémur. Elle nécessite un certain temps et au moins deux équipiers entraînés à sa mise en place. Sa mise en place et son ablation nécessite la présence d'un médecin.

- Maintenir le blessé dans l'axe par une traction prudente au niveau de la cheville, le pied bien tendu. Soulever légèrement la jambe pour la mise en place du matériel.
- Amener l'anneau ischiatique sous le genou et le remonter jusqu'à la racine de la cuisse. Ajuster la sangle au niveau de la cuisse de manière lâche. Veiller à récliner les organes génitaux masculins.

- Monter le reste de l'attelle en se plaçant à côté du membre à immobiliser. Assembler les différentes parties, régler à la taille du patient. Mettre le dynamomètre à zéro, en relever la barre d'appui pour le pied.
- Glisser l'attelle sous la jambe du patient et ajuster la longueur au patient. Adapter les barres à l'anneau ischiatique et serrer en tournant.
- Mettre en place les sangles de cheville : placer le talon contre l'appui-pied, entrecroiser les sangles sur le dessus du coup de pied et les fixer autour du support.
- Utiliser la pompe pour appliquer la pression de traction (prescription médicale) qui doit se trouver dans la zone verte du cadran.
- Serrer modérément l'anneau ischiatique.
- Serrer les sangles de cuisse et de genou.
- Verrouiller les barres.
- Faire vérifier l'immobilisation par le médecin.
- Relâcher la pression dans le circuit.

Écharpes et bandages de toutes sortes
Matériel varié adapté à un grand nombre de parties du corps. Il a pour inconvénient d'offrir une immobilisation partielle et par conséquent ne s'adapte qu'à certaines situations.
Exemples : écharpes, coude au corps, syndactylie, *strapping*, etc.

Orthèses amovibles rigides
Elles maintiennent le membre dans une position donnée mais peuvent être retirée pour des soins (pansement, kinésithérapie, etc.) ou la toilette.
Exemples : attelles de *Zimmer* pour le genou, *Aircast* pour les chevilles, orthèse rigide de poignet, anneaux claviculaires, les colliers cervicaux, etc.
Pour la mise en place des colliers cervicaux, il s'agit de l'immobilisation du rachis cervical. Il est nécessaire de bien choisir le collier à la taille du patient afin d'assurer son efficacité (immobilisation en flexion-extension et en rotation). Sa mise en place se réalise de préférence à deux. Une personne maintenant la tête dans l'axe tête-cou-tronc, l'autre mettant en place le collier après avoir dégagé les vêtements. Son retrait sera fonction de la prescription médicale.

Attelles rigides

Il existe deux principes d'attelle rigide :
- l'attelle plâtrée postérieure ;
- l'attelle en résine.

Elles offrent une immobilisation accrue adaptée à la morphologie du patient. Non circulaires, elles permettent l'attente de la résorption de l'œdème pour la mise en place secondaire d'une contention circulaire le cas échéant.

On peut aménager une fenêtre pour les soins et la surveillance d'une plaie.
Le plâtre offre une résistance moindre. L'immobilisation n'est pas parfaite et le patient peut l'enlever.

Immobilisations rigides circulaires
Elles offrent une contention optimum non amovible par le patient. Elles présentent un risque de compression. Elles ne sont pas indiquées en urgence (à l'exception des enfants) car l'œdème constitué va se résorber et la contention deviendrait alors trop lâche et inefficace.

Les attelles rigides plâtrées ou en résine
L'attelle rigide peut constituer un geste à visée :
- thérapeutique : immobilisation d'une fracture non déplacée;
- complémentaire d'un geste thérapeutique : immobilisation plâtrée après une ostéosynthèse ou une réduction de fracture;
- antalgique : immobilisation par une attelle postérieure en attendant un geste thérapeutique sanglant;
- adjuvante, pour lutter contre une infection : une articulation ou un segment osseux lutte mieux contre l'infection quand il est au repos, sans oublier l'action antalgique de cette immobilisation.

Tout patient porteur d'une attelle rigide doit faire l'objet d'une surveillance rigoureuse clinique, radiologique et biologique pour prévenir et dépister les complications.

Le plâtre
Les caractéristiques du plâtre sont variables en fonction de la température ambiante, de la température de l'eau, de son épaisseur etc. :
- il se réhydrate avec de l'eau à 23 °C maximum : processus de production de chaleur et risque de brûlure au-delà de cette température ainsi qu'un séchage trop rapide entravant la réalisation de la contension et sa solidité;
- rigidité au bout de 10 à 15 minutes;
- séchage complet au bout de 24 à 72 heures.

Les bandes de plâtre se trouvent en 5–10–15–20–30–60 cm de large avec des qualités différentes. Il existe des appareils préconfectionnés.

La résine
Elle existe sous deux formes :
- des supports enduits de résine de polyuréthane qui nécessitent un trempage dans de l'eau tiède provoquant la polymérisation;
- des résines préconfectionnées prêtes à l'emploi

Le temps de solidification est de 10 à 15 minutes.
Le temps de séchage complet est variable.

Urgences traumatiques

La résine présente une résistance bien plus importante que le plâtre ; elle peut être mouillée à l'exception du jersey et du coton.
Elle se présente en bandes de 5–7,6–10–12,6 cm.

Les étapes

- Installation du patient : position confortable et antalgique.
- Jersey adapté à la taile du membre : prévoir un débord de chaque côté.
- Bandes d'ouate de 5–7, 5–10 ou 15 cm selon le membre à immobiliser.
- Plâtre ou résine : en quantité suffisante. Pour le plâtre, prévoir un bac de décantation pour éviter l'obstruction des canalisations.
- Trempage, essorage.
- Application, modelage.
- Lissage, finition.
- Bande Velpeau.
- Séchage.

Position d'immobilisation

- Coude à 90°.
- Poignet en extension à 20 à 30°.
- Genou en flexion à 10–20°.
- Cheville en flexion à 90° sauf en cas traitement de rupture de talon d'Achille, la cheville est alors maintenue en équin.
- Main : pronosupination neutre, extension du poignet de 20 à 30°, antépulsion du pouce d'au moins 45° (position « intrinsèque plus », sinon au plus proche de la position anatomique de repos : voir figure 116.2).
- Autres selon indications médicales…

Les règles d'immobilisation par attelles rigides

- Au mieux, dès le traumatisme ou au plus tard avant de réaliser l'immobilisation, ôter les bijoux, source de compression et donc de complications (préciser au patient la nécessité de ne pas les porter jusqu'à la dépose du matériel).
- De même, ôter le vernis à ongle afin de surveiller les changements de coloration des extrémités (préciser au patient de ne pas en remettre tant qu'il est immobilisé).
- Maintien des extrémités visibles, articulations métacarpo-phalangiennes libres (sauf exception) permettant la surveillance clinique et les mouvements des doigts ou orteils pour favoriser la circulation sanguine et prévenir l'enraidissement.
- Le bord proximal doit préserver la flexion de l'articulation (épaule, coude, cuisse, genou).
- La confection d'un appareil d'immobilisation doit se faire toujours à deux : un médecin et un(e) infirmier/ère ou un(e) aide-soignant(e).
- L'immobilisation d'une fracture d'un segment de membre impose l'immobilisation de l'articulation sus- et sous-jacente.

- Respecter la prescription médicale quant à la position du membre à immobiliser.
- Pour les fractures avec un potentiel de déplacement secondaire, préconiser un jersey en triple épaisseur, sans coton hydrofuge, et du plâtre, pour la confection d'un appareil moulé sans chambre de déplacement secondaire.
- La pause du coton hydrofuge doit se faire sans surépaisseur pour ne pas créer de chambre de déplacement secondaire de la fracture.
- L'immobilisation de la main obéit toujours à la même règle, quelle que soit la pathologie : immobilisation en position « intrinsèque plus » (poignet en extension à 20°, les métacarpo-phalangiennes à 60-70°, les inter-phalangiennes proximales et distales en extension). En effet, les métacarpo-phalangiennes s'enraidissent en extension et les inter-phalangiennes proximales et distales s'enraidissent en flexion (figure 116.2).
- Après la confection de l'appareil, l'infirmière doit rester en salle et maintenir le membre en position jusqu'à la prise de l'appareil (en particulier pour le talon, la fatigue du patient fait retomber le pied en équin entraînant la formation d'un soufflet compressif au-dessus du talon).

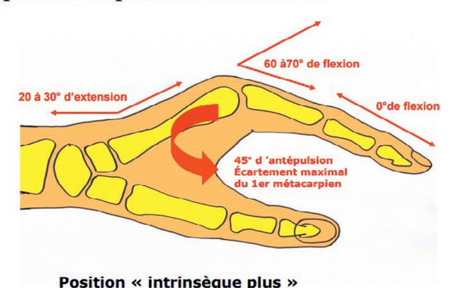


Figure 116.2. Position « intrinsèque plus » de la main.
Position de protection articulaire.

Les complications

- Syndrôme de compression.
- Complication thromboembolique.
- Déplacement secondaire.
- Complications cutanées :
  - escarre ;
  - retard de cicatrisation de lésion cutanées préexistantes.
- Raideur.

Surveillance infirmière

- Couleur et chaleur des téguments : extrémités rosées, chaudes.
- Mobilités des orteils ou doigts.
- Sensibilité : absence de fourmillements, d'hypoesthésie.
- Douleur : absence de douleur secondaire ou de sensation de compression, absence de douleur au mollet, de douleut thoracique et de dyspnée.
- Absence d'odeur.
- Aspect de l'attelles : intégrité.

Conseils au patient

Avant la confection de l'appareil d'immobilisation, le patient doit être informé clairement sur sa pathologie, sur les modalités du traitement et sur la durée prévisible de l'immobilisation ainsi que sur les complications potentielles.

Après l'immobilisation, le patient doit partir avec des consignes claires que l'équipe soignante doit au préalable lui expliquer oralement (et/ou à sa famille). Une fiche-conseil écrite doit également être donnée et signée par le patient. Ces éléments doivent également être consignés par écrit :

- les signes d'alerte devant faire consulter sans délai :
  - fourmillements ou œdème de l'extrémité du membre immobilisé,
  - douleur sous le plâtre,
  - apparition d'une mauvaise odeur sous l'appareil,
  - douleur du mollet,
  - apparition d'un essouflement,
  - apparition d'une douleur thoracique,
  - douleur à la mobilisation des doigts ou des orteils,
  - changement de la coloration des extrémités (pâleur ou cyanose, froideur) ou allongement du temps de recoloration du lit unguéal lors de la pression sur l'ongle ;
- conseils pour l'entretien de l'appareil et la bonne consolidation :
  - ne pas le mouiller,
  - ne pas introduire d'objet entre l'appareil et la peau, même en cas de démangeaisons,

– ne pas conduire,
– pour le membre supérieur : toujours maintenir l'appareil de telle sorte que la main soit plus haute que le coude, au moyen d'une écharpe la journée et en intercalant un oreiller entre le tronc et le membre la nuit,
– pour le membre inférieur :
  - respecter les consignes concernant l'appui,
  - surélever la jambe sur un tabouret la journée, surélever les pieds du lit à l'aide de cales la nuit,
– mobiliser fréquemment les doigts et les orteils ;
– ne pas prendre appui avec le plâtre au risque de le casser ou de déplacer la fracture ;

• le traitement prophylactique des complications thromboemboliques liées aux immobilisations des membres inférieurs :
  – injection quotidienne d'anticoagulant (héparine de bas poids moléculaire) à la même heure par une infirmière libérale,
  – le dosage sanguin des plaquettes deux fois par semaine pour surveiller le risque de thrombopénie induite par l'héparine,
  – possibilité d'apparition d'hématome, de gingivorragie, d'épistaxis, etc.,
  – ne pas interrompre ce traitement sans avis médical,
  – ne pas associer d'autres médicaments, comme l'aspirine,
  – signaler ce traitement lors d'une intervention chirurgicale ou de soins dentaires ;

• le suivi médical :
  – date et heure du prochain rendez-vous avec le nom du médecin et le numéro de son secrétariat,
  – ordonnance pour bilan radiologique prévu, avec ou sans plâtre,
  – feuille d'arrêt maladie ou de déclaration d'accident du travail le cas échéant.

Législation

• Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-5, alinéa 27 ; article R.4611-7, alinéas 11, 12 ; article R.4311-9, alinéa 6 ; article R.4311-10, alinéa 7.

L'ensemble est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.



Fiches sur les traumatismes : 92, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116.

Urgences traumatiques

Fiche 117

Particularités de la prise en charge des traumatismes des enfants, des personnes âgées et de la femme enceinte (tableaux 117.1 à 117.6)[119]

Objectifs

- Lister les particularités anatomiques des enfants, des personnes âgées et de la femme enceinte.
- Effectuer un bilan en fonction des particularités de chaque patient.
- Réaliser un examen primaire et secondaire.

Tableau 117.1. Particularités anatomiques.

Enfant	Personne âgée	Femme enceinte
– Faible surface corporelle – Petite taille des enfants – Énergie concentrée sur volume moindre – Organes proches d'un squelette plus souple – Organisme mal équipé pour résister à des forces plus grandes	– Troubles de la marche et de l'équilibre – Troubles de la vision et de l'audition – Altération du jugement – Allongement des réflexes et du temps de réaction – Perte de la force motrice – Perte de mobilité et d'agilité – Limitation de la fuite et de la réactivité face au danger	– Modification du centre de gravité – Risque de chute – Proéminence abdominale – Risque de traumatisme abdominal – Augmentation de la taille de l'utérus : • 20e semaine : ombilic • 38e semaine : xiphoïde – Pas de protection par le pelvis – Vulnérable – Placenta – Richement vascularisé – Risque hémorragique très important

119. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 117.2. Bilan primaire.

	Enfant	Personne âgée	Femme enceinte
3S **Énergie cinétique/ mécanismes lésionnels**	– Chutes +++ – Chaise haute, tables à langer, lits, fenêtres – AVP *Pas de réflexe de protection → lésions antérieures* – TC – Trauma extrémités – Trauma abdominaux	– Chutes +++ – De sa hauteur – AVP – TC – Fracture de la tête de l'humérus – Fracture du poignet – Tassements vertébraux – Fracture du col du fémur	– AVP +++ – Traumatisme fermé – Chutes – Agression/violence domestique – Traumatisme pénétrants: très dangereux – Rupture utérine – Menace d'accouchement prématuré – Alloimmunisation fœtomaternelle anti-D – Hématome rétroplacentaire

Tableau 117.3. Examen primaire.			
	Enfant	**Personne âgée**	**Femme enceinte**
AVPU	Triangle évaluation pédiatrique : – aspect général (conscience, tonus) – respiration (FR, amplitude, bruits, position) – hémodynamique (couleur) Évaluation pédiatrique TICRL : – T (tonus) : bouge-t-il avec vigueur ? Hypotonie ? – I (interactivité) : est-il réveillé ? Attentif ? Apathique ? – C (consolable) : peut-il être consolé par ses parents ? – R (regard) : suit-il des yeux ? Regard fixe ? – L (langage) : parle-t-il ou crie-t-il avec vigueur ?		
Pouls radial	TRC < 3 s		

(*Suite*)

Tableau 117.3. Suite.

	Enfant	**Personne âgée**	**Femme enceinte**
Hémorragie visible ?	Compression	Compression	Compression
A	– Tête plus grosse – Langue plus grosse – Trachée plus courte – Nouveau-né : ventilation par le nez	– Dégénérescence de la dentition et des gencives → prothèses dentaires – Risque de CE obstructifs ou inhalation – Augmentation de la rigidité de la mâchoire – Difficulté à la ventilation ou à l'intubation – Fragilité des tissus nasopharyngés – Risque de saignement	– Œdème physiologique de la glotte – Fort risque de régurgitation – Intubation très difficile – Risque important de vomissements – Risque d'inhalation
B	– La FR au repos varie suivant l'âge – Le poumon peut être lésé derrière des côtes intactes – L'épuisement et l'arrêt respiratoire précèdent généralement l'arrêt cardiaque	– Rigidité de la cage thoracique – Diminution de la capacité d'expansion pulmonaire – Diminution de la surface alvéolaire – Diminution des réserves respiratoires – Diminution des réflexes de toux	– Augmentation physiologique de la FR – Augmentation de la consommation en O_2 – Ascension diaphragmatique – Dyspnée chronique – Hypoxie rapide – O_2 +++

C	– Les valeurs normales de pouls et de TA varient suivant l'âge – La FC diminue avec l'âge alors que la TA augmente – L'enfant compense longtemps et correctement – Les signes de choc sont plus subtils – La détérioration peut être très rapide – Passer rapidement à voie intraosseuse – Bolus 20 mL/kg sérum physiologique	– Diminution de l'élasticité des parois artérielles – Plaques athérosclérose – Muscle cardiaque devient fibreux – Capacités de compensation diminuées – Système cardiovasculaire moins réactif et moins efficace	– Hypervolémie relative (+ 50 %) – FC augmentée – Débit sanguin augmenté surtout au niveau pelvien – Baisse de l'hématocrite – Anémie physiologique – Hypoxie cellulaire relative – Débit sanguin utérin pas autorégulé – Sous dépendance du système sympathique – Utérus non considéré comme organe noble – Vasoconstriction utérine physiologique – Baisse du débit fœtal sans signe maternel d'état de choc – Modification de l'hémostase – Risque de saignement augmenté – Compression aortocave en décubitus dorsal – Immobilisation en décubitus latéral gauche
D	– L'évaluation de l'état de conscience peut être difficile – L'activité de l'enfant et sa réaction à son environnement sont souvent les signes les plus fiables	– Diminution du nombre de neurones – Diminution de la vitesse de conduction du message nerveux – Atrophie cérébrale – Altération des fonctions supérieures – Diminution des réflexes	

(*Suite*)

Tableau 117.3. Suite.

	Enfant	Personne âgée	Femme enceinte
E	– Risque d'hypothermie – Leur surface corporelle est plus importante par rapport à leur taille et à leur poids – Ils perdent rapidement de la chaleur	– Difficulté à se déplacer dans son environnement/hostilité du milieu extérieur – Troubles des sens (vision, audition) – Baisse de la perception de la douleur – Diminution de régulation thermique – Risque accru d'hypothermie – Diminution des capacités du système immunitaire et sensibilité aux infections	– Mobilité et vidange gastrique diminuées – Baisse du tonus du sphincter de l'œsophage – Compression gastrique par l'ascension de l'utérus – Risque d'inhalation lors de l'intubation
F	– Écouter les parents : ils connaissent leur enfant – Rassurer les parents – Les accompagner – Expliquer vos démarches – Les convaincre de votre prise en charge – Rester prudent sur les mots échangés – Rester calme		2 victimes ! : – une mère fragile qui peut saigner facilement sans le savoir – un fœtus qui peut en subir les conséquences sans pouvoir se manifester *Un état de choc maternel entraîne la mort fœtale dans 80 % des cas*

OPQRST	– Nourrisson : maltraitance, brûlures, chutes, noyade – Préscolaire : brûlures, chutes, noyade, intoxications – Âge scolaire : accident comme piéton, 2 roues, passager de véhicules à moteur Adolescent : accident en tant que passager de véhicule, TDS	Dépendance avant et encore davantage après l'accident	
SAMPLER	Carnet de santé	– Maladies cardiorespiratoires – Diabète – AVC, démence – Arthrose – Ostéoporose Bétabloquants : – cachent la tachycardie réflexe – minimisent les signes d'état de choc – antiagrégants et anticoagulants: – augmentent le risque hémorragique *Liste longue/interaction médicamenteuse/ iatrogénie*	

Tableau 117.4. Examen secondaire.

Enfant	Personne âgée	Femme enceinte
> TC : – cause la plus fréquente de décès – fontanelles → extension du volume de la boîte crânienne → HTIC jusqu'à un stade avancé – l'enfant peut faire un état de choc hémorragique sur une hémorragie intracrânienne : • HED → intervalle libre • HSD → convulsion hyperthermique > Traumatisme thoracique : – énergie cinétique transmise aux structures intrathoraciques plus grandes – atteinte pulmonaire sans atteinte de la cage thoracique > Traumatisme abdominal : – penser à vider l'estomac et la vessie → SNG et SU – taille des organes proportionnellement plus grande et organes moins bien protégés > Traumatisme du rachis : – tête proportionnellement plus lourde et volumineuse donc augmentation des contraintes au niveau du rachis cervical – atteinte de la moelle possible sans lésion radiologique > Lésions musculosquelettiques : – atteinte de cartilage de croissance → infirmité à long terme – radiographies difficiles à interpréter en raison des cartilages de croissance – os plus vascularisés donc une fracture peut provoquer une hémorragie (intraosseuse)	> TC : – fragilité des veines de la dure-mère – saignement plus facile – atrophie cérébrale – plus de place pour saignement – signes d'hémorragie cérébrale moins évidents – traitement anticoagulant > Traumatismes des membres (tête humérale, poignet) : – fracture du col fémoral – chute de sa hauteur – perte des réflexes de protection – entrée dans la dépendance – forte mortalité à 1 an	– Hématome rétroplacentaire – Métrorragies – Contractions utérines – Douleurs abdominales – Souffrance fœtale – CIVD

> Maltraitance > Fractures d'âge différent > Fracture spiroïde > Discordance entre l'histoire et l'importance des lésions > Délai de consultation inexpliqué > Histoires différentes aux consultations successives	> Maltraitance > Problèmes sociaux	

Tableau 117.5. Outils diagnostiques.		
Enfant	**Personne âgée**	**Femme enceinte**
	Malaise avant la chute ? → ECG, glycémie, température	Monitoring fœtal

Tableau 117.6. Traitement.		
Enfant	**Personne âgée**	**Femme enceinte**
Défi de la réanimation pédiatrique	– Attention aux morphiniques – Attention aux interactions médicamenteuses – Privilégier un traitement rapide qui permet de retrouver l'autonomie – Aménagement de l'habitat – Aide à domicile	– Prévenir et traiter le choc de façon agressive – Oxygénothérapie +++ – Remplissage abondant : 2 L – Transport rapide et orientation vers un « trauma center » (ATU) avec obstétricien, réanimateur nouveau-né et traumatologues – Prévenir alloimmunisation fœtomaternelle anti-D



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiches sur les traumatismes : 92, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 114.

Chutes à répétition chez la personne âgée[120]

Objectifs

- Identifier les chutes graves de la personne âgée.
- Prévenir le risque de récidive immédiate.
- Initier l'évaluation sociale.

Définitions et physiopathologie



Cadre général

Une personne âgée (PA) a plus de 65 ans. Les chutes sont par définition le fait de se retrouver dans une position inférieure à sa position de départ de façon *involontaire*. Ces chutes sont répétées s'il existe *au moins 2 épisodes dans les 12 derniers mois*.

Épidémiologie

Les chutes à répétitions de la PA sont d'étiologies multiples sur des terrains associant comorbidités et facteurs de risques. Reconnues comme un facteur de fragilité de la PA, la chute et ses conséquences sont à même de réduire l'autonomie physique, psychologique et sociale du patient. Problème de santé publique sous-estimé, les chutes répétées de la PA sont à haut risque de récidive, d'entrée dans la dépendance à même d'engager le pronostic vital.

Conséquences individuelles et collectives

- Chez le PA, l'étiologie de la chute est multifactorielle, à la différence du sujet jeune, chez qui l'atteinte est essentiellement locomotrice. Elle nécessite donc une évaluation médicale globale mais aussi psychologique, environnementale et sociale.
- À considérer comme une véritable urgence ! La banalisation de cet événement par le patient lui-même, son entourage, mais aussi les équipes soignantes, entraîne un retard dans la prise en charge du patient et donc une perte de chance de récupération évidente.

120. Hugues Lefort.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Étiologies les plus fréquentes

- Intrinsèques : mauvais contrôle de la posture, réduction de la vitesse de marche, du temps de réaction.
- Extrinsèques : obstacles, mauvais éclairage, revêtement glissant, etc.
- Comorbidités : troubles neurologique, cardiologique ou métabolique notamment ceux induisant une perte de sensibilité ou de motricité des appuis plantaires.
- Iatrogènes : traitements médicamenteux (effets secondaires, mélanges, effets antabuses, etc.).
- Vieillissement : état psychique et cognitif de la PA.



Les 3 étapes clés de la prise en charge

1. Rechercher les signes de gravité.
2. Rechercher les facteurs de risque.
3. Prévenir la récidive et les complications.



Garder à l'esprit

La chute à répétition d'une PA ne doit pas être banalisée, même si celle-ci ne présente pas de critères de gravité à l'admission. La prise en charge initiale doit être systématisée dans les premières minutes.



Le message

La prise en charge aux urgences (moyens, orientation, traitement) n'est pas dépendante de l'âge du PA, mais de son état général imposant une évaluation rapide de celui-ci sur les plans physique, psychologique, social et des critères éthiques.

Bilan et actions IDE

AVPU et bilan ABC (voir fiche 2)

État critique (suspicion d'hémorragie interne post traumatique ou d'atteinte des fonctions vitales).

Interrogatoires OPQRST (tableau 118.1) et SAMPLER (tableau 118.2) de la chute grave de la PA

Traitement global et spécifique (voir fiche 92)

- Évaluer la douleur (EVA ou EN) et la traiter précocement selon protocole de service.

Tableau 118.1. Interrogatoire OPQRST de la chute grave de la PA.	
O	Brutale
P	Escalier, échelle
Q	
R	
S	Polytraumatisme, traumatisme crânien, traumatisme thoracique, traumatisme du bassin
T	Caractère répétitif de la chute : – augmentation récente de la fréquence des chutes – association de plus de 3 facteurs de risque de chute – troubles de l'équilibre ou de la marche

Tableau 118.2. Interrogatoire SAMPLER de la chute grave de la PA.	
S	Conséquences de la chute : – traumatismes physiques modérés à sévères : polytraumatisé, fractures évidentes, traumatisme de la face, etc. – impossibilité de se relever – conséquences de cette station au sol prolongée : hypothermie, hypoglycémie, escarres, détresse respiratoire, déshydratation, rhabdomyolyse – syndrome post-chute : faillite brutale des automatismes de l'équilibration par perte de confiance consciente ou pas Signes : – stigmates traumatiques : hématome, plaie, déformation, etc. – stigmates de décubitus prolongé : rougeur des points d'appui jusqu'aux escarres constitués – douleurs à la mobilisation passive puis active assise ou en décubitus
A	
M	Prise de médicaments anticoagulants
P	Pathologies responsables de la chute : – pathologie rythmique cardiaque aiguë – insuffisance cardiaque – infarctus du myocarde – accident vasculaire cérébral – syndrome infectieux – hypoglycémie du diabétique

(*Suite*)

Tableau 118.2. Suite.

L	
E	
R	– Ostéoporose avérée – Isolement social et familial

- Monitoring de référence : pouls, PA aux deux bras en décubitus dorsal, température, SpO_2, score de Glasgow, glycémie capillaire et en fonction hémoglobine capillaire (moyenne de deux mesures consécutives, fiche 103).
- ECG 12 dérivations et D_{II} long systématiques.



Le message : préparer psychologiquement la PA à sa prise en charge est un acte de soin fondamental

Attention à la perte des repères pour une PA fragilisée par sa chute et ses comorbidités, et arrivant dans l'univers particulièrement agressif et inhabituel que sont les urgences. L'anticipation est de mise en instaurant par une interaction verbale et physique un climat bienveillant et confiant.

État non critique

Fractures des membres

Interrogatoires OPQRST (tableau 118.3) et SAMPLER (tableau 118.4) de la chute à répétition sans gravité immédiate

Manœuvres à réaliser immédiatement sans le médecin

- PA autonome : l'inviter à s'installer dans la position la plus confortable pour elle.
- PA amenée par des secouristes ou dysautonome : transfert doux sur un fauteuil roulant ou un brancard dans la position de transport.
- Prendre la tension artérielle aux deux bras avec brassard manuel avec une prise de pouls simultanée, en position couchée puis debout de façon immédiate, à 1, 3 et 5 minutes.



L'étude de la stabilité statique et posturale active et/ou dynamique de la PA se réalise en l'absence de critères de gravité.

- Pose de perfusion sur prescription médicale. Prescription du soluté en garde veine.
- Prélèvements sanguins :

Tableau 118.3. Interrogatoire OPQRST de la chute à répétition sans gravité immédiate.

O	Brutal
P	Contexte de la chute : escalier, couloir, au lever, horodatage, etc.
Q	– Existence de prodromes ? – Signes d'accompagnement : perte de connaissance ou d'urines, palpitations, vertiges, etc. – Modalités d'admission au SAU (famille, médecin traitant, secours à victimes, etc.) – Relevage seul après la chute ? – Maintien debout sans aide possible après la chute ? – Existe-t-il une peur de faire une nouvelle chute ?
R	
S	Lésions mineures Patient stable
T	– Augmentation de la fréquence des chutes récente – Séjour au sol > 1 heure ?

Tableau 118.4. Interrogatoire SAMPLER de la chute à répétition sans gravité immédiate.

S	– Hématomes – Contusions – Fractures de membres – Plaies
A	
M	– Traitement et ses modifications récentes – Traitement anticoagulant – Polymédication (prise de plusieurs classes thérapeutiques par jour) – Prise de psychotropes, diurétiques, digoxine ou antiarythmique de classe 1 – Prise d'un médicament hypoglycémiant
P	– *Cardiovasculaires* : rechercher les notions de malaise et/ou de perte de connaissance et rechercher une hypotension orthostatique sur prescription médicale – *Neurologiques :* rechercher l'existence d'un déficit neurologique sensitivomoteur, d'une confusion mentale – *Vestibulaires :* rechercher la notion de vertige à l'interrogatoire – *Métaboliques* : déshydratation, hypoglycémie et/ou prise de médicaments hypoglycémiants, consommation d'alcool

(*Suite*)

Tableau 118.4. Suite.

L	
E	– Malaise et/ou une perte de connaissance lors de la chute ? – Déficit neurologique sensitivomoteur constitué ou transitoire ? – Trouble de la conscience ? – Vertige (définition du vertige à évoquer : sensation erronée de déplacement rotatoire de l'espace ou du corps dans l'espace) ? – État fébrile ou maladie infectieuse préexistante ?
R	– Âge 80 ans – Sexe féminin – *Environnementaux :* se renseigner sur l'accessibilité, l'encombrement et la configuration du lieu de vie, ainsi que le chaussage – La PA a-t-elle une ostéoporose sévère ? – La PA vit-elle seule ? – La PA bénéficie-t-elle d'aides à domicile ? – Antécédents de fractures traumatiques – Trouble de la marche et/ou de l'équilibre – Diminution de la force et/ou de la puissance musculaire des membres inférieurs – Arthrose des membres inférieurs et/ou du rachis – Anomalie des pieds et/ou troubles de la sensibilité des membres inférieurs – Baisse de l'acuité visuelle – Syndrome dépressif – Déclin cognitif

- NFS à la recherche d'une anémie ;
- ionogramme sanguin (hyponatrémie), urée, créatinine, glycémie, calcémie ;
- vitamine D (25OHD) ;
- HbA1c si diabète ;
- CRP, hémostase, fibrinogène, bilan hépatique, enzyme cardiaque, D-dimères ;
- dosage divers toxiques et/ou alcoolémie contextuels.

• Radiographie pulmonaire.
• ECG 18 dérivations si douleur thoracique et/ou neuropathie existante (diabète).
• BU.

Réévaluation – Surveillance



Le message

La PA victime de chute à répétition sans étiologie maîtrisée est à fort risque de récidiver au SAU. La vigilance est de mise durant son séjour.

- Savoir renouveler l'ECG (monitorage de l'ECG) immédiatement en cas de douleurs thoraciques ou abdominales, palpitations, perte de connaissance brève et/ou convulsions.
- Monitoring régulier et glycémie capillaire si diabète existant ou de découverte récente.
- Laisser la PA en visuel des équipes médicales et paramédicales du SAU idéalement, *a fortiori* en l'absence de monitoring à distance.
- Attention aux thérapeutiques habituelles pouvant être oubliées durant un séjour aux urgences se prolongeant.
- Réévaluation de l'ordonnance à court terme par le médecin traitant ou le spécialiste suivant habituellement la PA.

Orientation

L'orientation est fonction de l'étiologie et des conséquences de la chute :
- hospitalisation en secteur chirurgical ou médical ;
- orientation rapide sur une filière spécifique d'urgence neurovasculaire (UNV) ;
- orientation ultérieure dans la filière de soins gériatrique ;
- retour en institution ou à domicile, éventuellement dans le cadre d'une hospitalisation à domicile :
  - si préexistante : réévaluation avec le médecin traitant, la famille, l'institut de moyen ou long séjour ;
  - si inexistante : mise en place avec la cadre de santé, l'assistante sociale, l'ergonome, les kinésithérapeutes en collaboration avec la famille et les soignants extrahospitaliers.

Dans tous les cas de figure, un travail de prévention (voir ci-dessous) et d'éducation est débuté aux urgences et devra être poursuivi au-delà.



Le terme de « placement » n'est pas un terme de l'urgence !

Il est l'aboutissement de l'expertise gériatrique et sociale, processus multidisciplinaire à initier de façon précoce et en lien constant avec l'entourage habituel et familial de la PA.



Réévaluation dans un délai d'une semaine

Recherche des signes de gravité à distance :

- en post-urgence ou par le médecin traitant ;
- peur de chuter ;
- limitation des activités de la vie quotidienne ;
- syndrome post-chute ;
- réévaluation des thérapeutiques quotidiennes (effet iatrogène).

Prévention

À débuter avec le patient mais aussi l'entourage accompagnant aux urgences :

- poursuivre et surveiller le traitement des facteurs aggravants avec une attention particulière aux médicaments ;
- l'aménagement de l'environnement de la PA est-il optimal ?
- maintien d'une activité physique adaptée ;
- entretenir vie sociale et stimulation de la mémoire ;
- lutter contre la désadaptation psychomotrice ;
- assurer une alimentation équilibrée ;
- faciliter une hydratation constante (qualité et quantité).



Fiche 46 : « Malaises »
Fiche 49 : « Accident vasculaire cérébral »
Fiche 53 : « Vertiges »

Désinfection des plaies[121]

Objectifs

- Appliquer les recommandations en matière de prise en charge infirmière des plaies.
- Contribuer au recueil des éléments significatifs pour le diagnostic et le traitement des plaies.

Définition

La désinfection est la première étape des soins de plaies et comprend le lavage, le brossage et la désinfection proprement dite.
La prise en charge a pour but de favoriser le diagnostic, la cicatrisation et limiter les conséquences esthétiques.
Les plaies représentent 13 % des admissions au service des urgences.

Les éléments de gravité

Les éléments de gravité sont liés à la mise en jeu du pronostic vital ou fonctionnel et de l'EVA :
- les plaies pénétrantes compte tenu des lésions sous-jacentes possibles ;
- les plaies au regard d'un axe vasculo-nerveux ou d'un organe vitale : pronostic fonctionnel et/ou vital engagé ;
- douleur persistante en aval d'une plaie : risque d'ischémie.

L'anamnèse :
- mécanisme et heure du traumatisme ;
- antécédents ;
- traitement en cours ;
- allergies connues ;
- statut vaccinal :
  - risque tétanique : test rapide,
  - risque rabique ; en cas de morsure animale, prise de contact avec le centre antirabique dans les 24 à 48 heures.

Conduite déjà tenue :
- en cas d'amputation :

121. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

– le segment amputé est lavé au sérum physiologique et placé dans un sachet plastique étanche posé sur de la glace,
– le segment proximal est lavé au sérum physiologique et un pansement ouaté est réalisé mais non circulaire. Il peut être légèrement compressif si besoin.

Matériel

- Set de désinfection : sérum physiologique, compresses stériles, pinces, brosse chirurgicale, champ stérile.
- Produit désinfectant : dérivés iodés (ex. : polyvidone iodée), dérivés chlorés (ex. : hypochlorite de sodium), biguanides (ex. : chlorhexidine), *Dakin* (indiqué dans les AES, morsures d'animaux).
- Compresses, pansements américains, bandes Velpeau.
- Plateau d'anesthésie locale ou MEOPA.
- Matériel d'exploration et de suture : plateau standard et matériel spécifique satellite, fils à peau, aiguille courbe.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Choix de la salle de soins en fonction du besoin prévisible de suture et d'anesthésie locale et/ou MEOPA.
- Évaluation et **gestion de la douleur** : l'administration d'antalgique précoce sur protocole et l'utilisation du MEOPA est à favoriser.
- Installation du patient pour le soin en tenant compte des contraintes pour l'opérateur (place, ergonomie, etc.). Rassurer le patient, l'informer de l'indication et du déroulement du soin.

Les étapes du soin



- **Le trempage n'est pas recommandé.**
- **En cas de présence de signes infectieux locaux, discuter de l'opportunité d'un prélèvement par écouvillon. Si c'est le cas, le réaliser avant tout soin.**

- Préparation de l'opérateur : hygiène des mains, port de gants, d'une surblouse, de lunettes de protection.
- Le lavage est essentiel :
  – lavage au NaCl 0,9 %.
- Le brossage, sur avis médical :
  – en cas d'inclusion de salissures ;
  – toujours après anesthésie ;
  – souvent au bloc opératoire.

- La désinfection n'est pas indiquée ; elle pourra attendre l'exploration médicale (efficacité discutée, atteinte de certains tissus nobles, camouflage par la teinte des produits) :
  - utilisation d'un antiseptique non alcoolique non mercuriel de type *Bétadine*, *Hibitane*, chlorhexidine ou *Dakin* (utiliser un produit non coloré en cas de risque de section tendineuse) ;
  - application de durée minimale : 30 secondes à 1 minute pour *Bétadine*, 30 secondes pour *Hibitane* ou chlorhexidine, 1 minute pour *Dakin*.
- Une surveillance constante de l'état clinique du patient en fonction des éléments recueillis lors de l'anamnèse : pouls en aval de la lésion, pouls, tension artérielle, SpO_2, fréquence respiratoire, amplitude respiratoire, coloration et chaleur du membre, sensibilité, douleur, température, conscience, etc.

Après le soin

- Protection de la plaie si indication de radiographie et/ou attente.
- Indications de l'antibiothérapie :
  - plaies fortement contaminées ;
  - contamination tellurique ou par des excrétats ;
  - fracture ouverte ou exposition articulaire ou tendineuse ;
  - terrain du patient : diabète, splénectomie, cirrhose, etc.
- Discuter de la nécessité d'une prophylaxie antitétanique voire antirabique en cas de morsure.
- Conseils au patient pour la poursuite des soins.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : art. R.4311-5, alinéas 1, 12, 19, 20, 21, 29 ; article R.4311-7, alinéas 8, 9, 13, 19.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Voir également :

- Nouvelles recommandations sur les antiseptiques à paraître fin 2015.
- *12e conférence de consensus. Prise en charge des plaies aux urgences*. Clermont-Ferrand : SFMU, 2005.



Fiche 72 : « Hygiène des mains »
Fiche 73 : « Asepsie. Préparation à un acte de petite chirurgie ou soins invasifs »
Fiches sur les traumatismes et les plaies : 92, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116.

Fiche 120

Douleur – Évaluation[122]

Objectifs

- Intégrer l'évaluation de la douleur dans sa pratique de soins quotidienne.
- Utiliser les méthodes d'évaluation de la douleur afin de pouvoir détecter un patient algique
- Contribuer à la prise en charge médicale de la douleur par son dépistage, son évaluation, la surveillance de l'efficacité et des effets secondaires, la discussion autour de la voie d'abord la plus opportune.
- Transmettre une information claire et pertinente aux autres intervenants de la prise en charge.
- Améliorer la relation soignant/soigné afin d'installer un climat de confiance et de collaboration.

Définition

L'Association internationale de l'étude de la douleur (IASP) définit cette dernière comme : « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel, ou décrite en terme d'un tel dommage. »

La douleur aiguë peut être considérée dans un premier temps comme bénéfique car elle correspond à un signal d'alarme permettant à l'organisme de s'adapter pour maintenir son intégrité ; cependant, si elle dure trop longtemps, elle peut être responsable d'évènements délétères immédiats et tardifs, d'où la nécessité de la prendre en charge rapidement.

La douleur doit être considérée tant par le médecin que par l'infirmier comme un paramètre clinique à part entière et faire l'objet d'une traçabilité.

122. Linda Rethaber, Yasmina Yahia, Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Indications

L'évaluation de la douleur est un paramètre de surveillance du patient au même titre que la prise de température, la surveillance du pouls ou la mesure de la tension artérielle. Une évaluation initiale systématique est souhaitable, même si le patient ne présente pas de signes de douleur. La fréquence de l'évaluation dépendra ensuite de l'état du patient, du contexte de douleur, de la mise en œuvre du traitement. Ce dernier point implique de tenir compte du délai d'efficacité de l'antalgique selon le produit utilisé et la voie d'administration.

- Un paramètre clinique à prendre en compte dès l'accueil du patient.
- Une prise en charge précoce de la douleur implique une détection précoce de celle-ci; elle doit faire l'objet d'une évaluation systématique dès le 1er contact avec le personnel soignant et donc d'une traçabilité dans le dossier de soins :
  – l'infirmier organisateur de l'accueil (IOA) à l'accueil du SAU;
  – l'infirmier diplômé d'État (IDE) responsable au niveau des box de consultation, d'attente et de l'unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD).
- La détection de la douleur en préhospitalier reste une priorité dans la prise en charge du patient.
- Une évaluation dès la mise en œuvre d'une action à visée antalgique.

L'évaluation est également systématique après l'administration d'un antalgique ou de tout acte à visée antalgique (réduction, immobilisation, etc.).

Méthodes

- Chez l'enfant :
  – score *Algoplus* (enfants qui ne sont pas en âge de parler) (figure 120.1) : remplir la grille dans l'ordre des items. Chaque « Oui » est compté 1 point. La somme des *items* aboutit à un score sur 5 points. Un score ≥ 2 signe la nécessité d'une prise en charge antalgique.
  – échelle de la douleur météo ou échelle des visages (< 3 ans) (figure 120.2) :
    - de 0 à 1 : absence de douleur,
    - de 1 à 3 : douleur légère,
    - de 3 à 5 : douleur modérée,
    - de 5 à 7 : douleur intense,
    - de 7 à 10 : douleur très intense;
  – échelle de jetons (< 3 ans) (figure 120.3) : consiste à présenter 4 gros jetons à l'enfant avec par exemple pour consigne, « imagine que



Evaluation de la douleur

Echelle d'évaluation comportementale
de la **douleur aiguë** chez la personne âgée
présentant des troubles
de la communication verbale

Identification du patient

Date de l'évaluation de la douleur	……/……/……		……/……/……		……/……/……		……/……/……		……/……/……		……/……/……	
Heure	…….h …….		…….h …….		…….h …….		…….h …….		…….h …….		…….h …….	
	OUI	**NON**	**OUI**	**NON**	**OUI**	**NON**	**OUI**	**NON**	**OUI**	**NON**	**OUI**	**NON**
1 • Visage Froncement des sourcils, grimaces, crispation, mâchoires serrées, visage figé.												
2 • Regard Regard inattentif, fixe, lointain ou suppliant, pleurs, yeux fermés.												
3 • Plaintes « Aie », « Ouille », « J'ai mal », gémissements, cris.												
4 • Corps Retrait ou protection d'une zone, refus de mobilisation, attitudes figées.												
5 • Comportements Agitation ou agressivité, agrippement.												
Total OUI	/5		/5		/5		/5		/5		/5	
Professionnel de santé ayant réalisé l'évaluation	❑ Médecin ❑ IDE ❑ AS ❑ Autre Paraphe		❑ Médecin ❑ IDE ❑ AS ❑ Autre Paraphe		❑ Médecin ❑ IDE ❑ AS ❑ Autre Paraphe		❑ Médecin ❑ IDE ❑ AS ❑ Autre Paraphe		❑ Médecin ❑ IDE ❑ AS ❑ Autre Paraphe		❑ Médecin ❑ IDE ❑ AS ❑ Autre Paraphe	

Figure 120.1. Échelle *Algoplus*.








Figure 120.2. Échelle des visages.



Figure 120.3. Jetons.

chaque jeton est un morceau de douleur, prends autant de jetons que tu as mal. Quatre jetons est la plus forte douleur que tu peux avoir ».

– échelle visuelle analogique (EVA) à partir de 5–6 ans (figure 120.4) ; c'est l'instrument de choix, compris par les enfants dès l'âge de 5–6 ans :
  - réglette à curseur mobile : au recto aucun chiffre n'est inscrit, au verso la graduation est écrite (0 à 10 cm),
  - les réglettes destinées aux enfants sont verticales, avec « pas mal » en bas et « très très mal » en haut et un triangle coloré qui concrétise la quantité de douleur. Donner la réglette à l'enfant et lui demander d'indiquer « combien il a mal » ;
– échelle numérique (EN) à partir de 7–8 ans ; on peut proposer l'échelle numérique simple : « donne une note à ta douleur sur une échelle de 0 à 10 » :
  - 0 : pas de douleur ;
  - 10 : douleur maximale imaginable.
– échelle Evendol (figure 120.5) : score de 0 à 15 en fonction des *items* remplis. Seuil de prescription : 4/15.

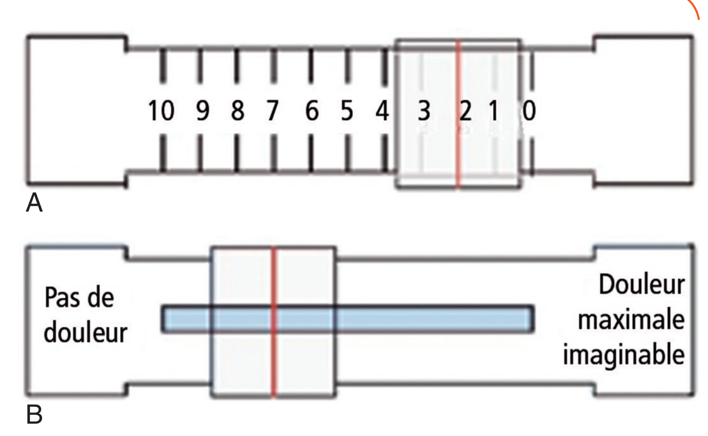


Figure 120.4. Échelle visuelle analogique.

- Chez l'adulte :
  – échelle visuelle analogique (EVA) (figure 120.4) :
    - l'EVA se présente sous la forme d'une réglette en plastique dont l'une des extrémités correspond à « Absence de douleur » et l'autre à « Douleur maximale imaginable »,
    - positionner le curseur à l'endroit qui situe le mieux sa douleur ;
  – échelle numérique (EN) : identique à l'enfant ;
  – douleurs neuropathiques (DN4) : le questionnaire se répartit en 4 questions représentant 10 *items* à cocher (tableau 120.1) :
    - le soignant interroge lui-même le patient et remplit le questionnaire,
    - à la fin de chaque *item*, le patient doit apporter une réponse « oui » ou « non »,
    - à la fin du questionnaire, le soignant comptabilise les réponses : 1 point pour « oui » et 0 point pour « non »,
    - la somme obtenue donne le score du patient sur 10 points,
    - si le score du patient est ≥ 4/10 le test est positif.
- Personnes non communicantes et/ou de langue étrangère et/ou ayant une déficience intellectuelle :
  – score *Algoplus* (figure 120.1) ;
  – grille d'évaluation de la douleur-déficient intellectuel (GED-DI) (figure 120.6) ;
  – échelle de type *Doloplus* (figure 120.7) ;
  – questionnaire de prise en charge de la douleur multilingue.

Nom	Signe absent	Signe faible ou passager	Signe moyen ou environ la moitié du temps	Signe fort ou quasi permanent	Evaluation à l'arrivée		Antalgique ▼ Evaluations suivantes Evaluations après antalgique[3]			
					au repos[1] au calme (R)	à l'examen[2] ou la mobilisation (M)	R / M	R / M	R / M	R / M
Expression vocale ou verbale										
pleure *et/ou* crie *et/ou* gémit *et/ou* dit qu'il a mal	0	1	2	3						
Mimique										
a le front plissé *et/ou* les sourcils froncés *et/ou* la bouche crispée	0	1	2	3						
Mouvements										
s'agite *et/ou* se raidit *et/ou* se crispe	0	1	2	3						
Positions										
a une attitude inhabituelle *et/ou* antalgique *et/ou* se protège *et/ou* reste immobile	0	1	2	3						
Relation avec l'environnement										
peut être consolé *et/ou* s'intéresse aux jeux *et/ou* communique avec l'entourage	normale 0	diminuée 1	très diminuée 2	absente 3						
Remarques				**Score total /15**						
				Date et heure						
				Initiales évaluateur						

Figure 120.5. Échelle Evendol.

Tableau 120.1. Douleurs neuropathiques : questionnaire DN4. Interrogatoire du patient

Question 1. La douleur présente-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	Oui	Non
1. Brûlure	☐	☐
2. Sensation de froid douloureux	☐	☐
3. Décharges électriques	☐	☐

Question 2. La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	Oui	Non
4. Fourmillements	☐	☐
5. Picotements	☐	☐
6. Engourdissement	☐	☐
7. Démangeaisons	☐	☐

Examen du patient
Question 3. La douleur est-elle localisée dans le territoire ou l'examen met en évidence :

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	☐	☐
9. Hypoesthésie à la piqûre	☐	☐

Question 4. La douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	Oui	Non
10. Le frottement	☐	☐

Numéro d'enfant : ___ Numéro d'évaluateur : ___ Numéro d'emplacement : ___ Date : _________ (jj/mm/aa)

Heure du début de l'observation :_______ (24h 00) Circonstances d'observation: ☐ observation de pré-chirurgie ☐ service de réanimation

Heure de la fin de l'observation : _______ (24h 00) ☐ pièce de rétablissement ☐ pièce d'hôpital

1. Depuis les 5 dernières minutes, indiquer à quelle fréquence l'enfant a démontré les comportements suivants. Veuillez encercler le chiffre correspondant à chacun des comportements.

0 = PAS OBSERVÉ 1 = OBSERVÉ À L'OCCASION 2 = PASSABLEMENT SOUVENT 3 = TRÈS SOUVENT NA = NE S'APPLIQUE PAS

Gémit, se plaint, pleurniche faiblement	0	1	2	3	NA
Pleure (modérément)	0	1	2	3	NA
Crie (hurle fortement)	0	1	2	3	NA
Émet un son ou un mot particulier pour exprimer la douleur (ex.: crie, type de rire particulier)	0	1	2	3	NA
Ne collabore pas, grincheux, irritable, malheureux	0	1	2	3	NA
Interagit moins avec les autres, se retire	0	1	2	3	NA
Recherche le confort ou la proximité physique	0	1	2	3	NA
Est difficile à distraire, à satisfaire ou à apaiser	0	1	2	3	NA
Fronce les sourcils	0	1	2	3	NA
Changement dans les yeux : écarquillés, plissés. Air renfrogné	0	1	2	3	NA
Ne rit pas, oriente ses lèvres vers le bas	0	1	2	3	NA
Ferme ses lèvres fermement, fait la moue, lèvres frémissantes, maintenues de manière proéminente	0	1	2	3	NA
Serre les dents, grince des dents, se mord la langue ou tire la langue	0	1	2	3	NA
Ne bouge pas, est inactif ou silencieux	0	1	2	3	NA
Saute partout, est agité, ne tient pas en place	0	1	2	3	NA
Présente un faible tonus, est affalé	0	1	2	3	NA
Présente une rigidité motrice, est raide, tendu, spastique	0	1	2	3	NA
Montre par des gestes ou des touchers les parties du corps douloureuses	0	1	2	3	NA
Protège la partie du corps douloureuse ou privilégie une partie du corps non douloureuse	0	1	2	3	NA
Tente de se soustraire au toucher d'une partie de son corps, sensible au toucher	0	1	2	3	NA
Bouge son corps d'une manière particulière dans le but de montrer sa douleur (ex. : fléchit sa tête vers l'arrière, se recroqueville)	0	1	2	3	NA
Frissonne	0	1	2	3	NA
La couleur de sa peau change, devient pâle	0	1	2	3	NA
Transpire, sue	0	1	2	3	NA
Larmes visibles	0	1	2	3	NA
A le souffle court, coupé	0	1	2	3	NA
Retient sa respiration	0	1	2	3	NA

INSTRUCTIONS DE MARQUAGE

0 = Ne se présente du tout pendant la période d'observation. Si l'action n'est pas présente parce que l'enfant n'est pas capable d'exécuter cet acte, elle devrait être marquée comme « NA ».

1 = Est vu ou entend rarement (à peine du tout), mais présent.

2 = Vu ou entendu un certain nombre de fois, pas de façon continuelle.

3 = Vu ou entendu souvent, de façon presque continuelle. Un observant noterait facilement l'action.

NA = Non applicable. Cet enfant n'est pas capable d'effectuer cette action.

2. Comment évalueriez-vous la douleur éprouvée par cet enfant pendant cette période de 5 minutes ? Veuillez indiquer votre estimation en mettant une marque sur la ligne ci-dessous :

Aucune douleur ____________________________________ la plus mauvaise douleur possible

3. Cet enfant est :

☐	1	**Comateux, aucune réponse à la stimulation**
☐	2	**Endormi, réveil à la stimulation**
☐	3	**Calme, aucun risque pour les cathéters**
☐	4	**Alerte, cathéters à risque**
☐	5	**Agité, non contrôlable, se débattant**

Figure 120.6. Grille d'évaluation de la douleur-déficients intellectuels.

NOM : ....
Prénom : ....
Service : ....

Echelle DOLOPLUS

Observation comportementale		Dates			
RETENTISSEMENT SOMATIQUE					
1. Plaintes somatiques	• pas de plainte	0	0	0	0
	• plaintes uniquement à la sollicitation	1	1	1	1
	• plaintes spontanées occasionnelles	2	2	2	2
	• plaintes spontanées continues	3	3	3	3
2. Positions antalgiques au repos	• pas de position antalgique	0	0	0	0
	• le sujet évite certaines positions de façon occasionnelle	1	1	1	1
	• position antalgique permanente et efficace	2	2	2	2
	• position antalgique permanente inefficace	3	3	3	3
3. Protection de zones douloureuses	• pas de protection	0	0	0	0
	• protection à la sollicitation n'empêchant pas la poursuite de l'examen ou des soins	1	1	1	1
	• protection à la sollicitation empêchant tout examen ou soins	2	2	2	2
	• protection au repos, en l'absence de toute sollicitation	3	3	3	3
4. Mimique	• mimique habituelle	0	0	0	0
	• mimique semblant exprimer la douleur à la sollicitation	1	1	1	1
	• mimique semblant exprimer la douleur en l'absence de toute sollicitation	2	2	2	2
	• mimique inexpressive en permanence et de manière inhabituelle (atone, figée, regard vide)	3	3	3	3
5. Sommeil	• sommeil habituel	0	0	0	0
	• difficultés d'endormissement	1	1	1	1
	• réveils fréquents (agitation motrice)	2	2	2	2
	• insomnie avec retentissement sur les phases d'éveil	3	3	3	3
RETENTISSEMENT PSYCHOMOTEUR					
6. Toilette et/ou habillage	• possibilités habituelles inchangées	0	0	0	0
	• possibilités habituelles peu diminuées (précautionneux mais complet)	1	1	1	1
	• possibilités habituelles très diminuées, toilette et/ou habillage étant difficiles et partiels	2	2	2	2
	• toilette et/ou habillage impossibles, le malade exprimant son opposition à toute tentative	3	3	3	3
7. Mouvements	• possibilités habituelles inchangées	0	0	0	0
	• possibilités habituelles actives limitées (le malade évite certains mouvements, diminue son périmètre de marche,...)	1	1	1	1
	• possibilités habituelles actives et passives limitées (même aidé, le malade diminue ses mouvements)	2	2	2	2
	• mouvement impossible, toute mobilisation entraînant une opposition	3	3	3	3
RETENTISSEMENT PSYCHOSOCIAL					
8. Communication	• inchangée	0	0	0	0
	• intensifiée (la personne attire l'attention de manière inhabituelle)	1	1	1	1
	• diminuée (la personne s'isole)	2	2	2	2
	• absence ou refus de toute communication	3	3	3	3
9. Vie sociale	• participation habituelle aux différentes activités (repas, animations, ateliers thérapeutiques)	0	0	0	0
	• participation aux différentes activités uniquement à la sollicitation	1	1	1	1
	• refus partiel de participation aux différentes activités	2	2	2	2
	• refus de toute vie sociale	3	3	3	3
10. Troubles du comportement	• comportement habituel	0	0	0	0
	• troubles du comportement à la sollicitation et itératif	1	1	1	1
	• troubles du comportement à la sollicitation et permanent	2	2	2	2
	• troubles du comportement permanent (en dehors de toute sollicitation)	3	3	3	3
Copyright	SCORE				

Figure 120.7. Échelle *Doloplus*.

Législation

- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-2, alinéa 5 ; art. R.4311-5, alinéa 19 ; article R.4311-8.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Différentes échelles d'évaluation de la douleur



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 121 : « Douleur. Traitement »
Fiche 123 : « Protoxyde d'azote équimolaire »
Fiche 205 : « Douleur chez l'adulte : échelle visuelle analogique, échelle verbale numérique »
Fiche 206 : « Douleur chez l'enfant de plus de 5 ans : échelle visuelle analogique, échelle des visages (*faces pain scale*) »
Fiche 207 : « Douleur chez l'enfant de moins de 6 ans : *Neonatal Facial Coding System* (de 0 à 18 mois) »

Fiche 121

Douleur – Traitement[123]

Objectifs

- **Développer son rôle propre pour la prévention et le soulagement de la douleur.**
- **Contribuer à la prise en charge médicale de la douleur par son dépistage, évaluation, la surveillance de l'efficacité et des effets secondaires, la discussion autour de la voie d'abord la plus opportune.**

Définition

Selon le ministère de la Santé :

« Critère de qualité et d'évolution d'un système de santé, l'évaluation et la prise en charge de la douleur constituent un véritable enjeu de santé publique. La loi relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé du 4 mars 2002 reconnaît le soulagement de la douleur comme un droit fondamental de toute personne. La lutte contre la douleur est également une priorité de santé publique inscrite dans la loi de santé publique de 2004. »

La prise en charge de la douleur inclut son évaluation et un travail interdisciplinaire dont le patient est acteur.

Indications

- Avant même la plainte du patient considérer le risque de douleur lié à la pathologie mais également celui induit par les soins.
- Toujours considérer la plainte du patient et la prendre en charge dans sa globalité.
- Traiter la douleur dès le début de la prise en charge de la personne :
  - avant et après l'administration d'un traitement ;
  - au moment des actes douloureux, des mobilisations ;
  - à heure fixe en fonction des caractéristiques pharmacologiques des thérapeutiques utilisées et des protocoles.

123. Linda Rethaber, Yasmina Yahia, Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Réévaluer la douleur avant et après administration du traitement afin de pouvoir en évaluer l'efficacité et le cas échéant réajuster le traitement antalgique selon le protocole ou avec le médecin.

Méthodes

Non médicamenteuses

– Écoute empathique de la plainte algique, rassurer le patient et lui expliquer.
– Immobilisation des suspicions de fracture, luxations et entorses (attelle, collier cervical, écharpe, matelas d'immobilisation à dépression [MID]).
– Moyens physiques : irrigation et couverture (enlève le contact air-peau brûlée, ce qui soulage la douleur) des brûlures, froid sur les petits traumatismes (packs réfrigérants), chaud sur venin thermolabile.
– Installation confortable du patient (veiller à ce que le patient sur un plan dur soit vu en priorité par un médecin afin de l'enlever le plus rapidement possible).

Médicamenteuses et autres

Médicamenteuses

La prise en charge médicamenteuse de la douleur nécessite une bonne connaissance des thérapeutiques, de leurs indications, leurs effets secondaires, leur préparation et leurs modes d'administration.

Les protocoles doivent être accessibles et portés à la connaissance de l'ensemble des personnels. Leur mise en œuvre est le résultat d'une analyse de situation préalable. Les protocoles thérapeutiques doivent être mis à jour régulièrement.

- Anesthésie locale (AL) de surface (anesthésie locale) type *EMLA*, acte infirmier sur prescription médicale :
  – anesthésie des petites plaies cutanées et muqueuses par application d'anesthésique local en spray ou en gel ;
  – application de patch ou de crème 1 heure avant ponction artérielle ou veineuse ;
  – MEOPA (voir fiche 123), sédation sans effet anesthésique ;
  – analgésie contrôlée par le patient.
- AL et anesthésie loco-régionale (ALR), acte médical :
  – anesthésie locale de toutes plaies devant être suturées (à l'exception de celles relevant potentiellement d'une anesthésie loco-régionale) ;
  – anesthésie loco-régionale.
- Analgésie médicamenteuse par titration de morphine sur prescription médicale ou protocole.

- Sédation/analgésie (type *Sufentanil*) chez le polytraumatisé, le grand brûlé et en fonction des indications médicales (voir fiche 14).

Traitements spécifiques étiologiques

- Réduction de la luxation, ablation du corps étranger, réalisation d'une attelle rigide…

Les traitements antalgiques

- L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a proposé une échelle de décision thérapeutique qui classe les antalgiques en 3 paliers :
  - **le palier 1** pour les douleurs légères à modérées : l'aspirine, le paracétamol et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) (tableau 121.1) ;
  - **le palier 2** pour les autres douleurs plus importantes : la codéine, la nalbuphine, le tramadol, le néfopam ou des associations de médicaments de paliers 1 et 2 (tableau 121.2) ;
  - **le palier 3** pour les douleurs très intenses : les morphiniques (tableau 121.3).
- Le choix de l'analgésie médicamenteuse se fonde avant tout sur :
  - les caractéristiques de la douleur (étiologie/intensité) ;
  - le terrain et donc des contre-indications existantes ;
  - les traitements antérieurs entrepris.
  - À ce titre, d'autres thérapeutiques peuvent être utiles pour leurs effets antalgiques, comme par exemple le *Lyrica* (antiépileptique) ou pour leur action complémentaire, comme les myorelaxants ou antispasmodiques (tableau 121.4).
- Titration de morphine (recommandations d'experts SFMU, 2011, figure 121.1) : 2 mg (poids < 60 kg) toutes les 5 minutes et 3 mg (poids > 60 kg) toutes les 5 minutes car il est applicable à toutes les situations d'urgence, y compris de la personne âgée.
- Pour les femmes enceintes ou allaitantes se référer sur le site du Centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT).

MEOPA

Le mélange équimolaire oxygène et protoxyde d'azote (MEOPA) entraîne un état de sédation consciente sans effet anesthésique (*Kalinox*, *Medinox*, *Antasol*). Utilisée pour la prévention de la douleur provoquée, la concentration de N_2O à 50 % dans la fraction inspirée possède un effet analgésique avec diminution du seuil de perception du stimulus douloureux.

Prise en charge de la douleur induite par les soins avec le MEOPA : voir fiche 123.

Tableau 121.1. Les antalgiques de palier 1.

	DCI	Nom d'usage	Dose max./j	Posologie/prise	Intervalle entre 2 prises
Voie orale	Paracétamol	*Dafalgan* *Doliprane* *Efferalgan* *Dolko* *Claradol* *Algodol*	4 g	1 g	4 h (8 h si insuffisance respiratoire)
	AINS				
	Acide niflumique	*Nifluril* 250 mg	1 500 mg	250 mg	6–8 h
	Diclofénac	*Voltarène* 50 mg	150 mg	*50 mg*	8 h
	Ibuprofène	*Advil* *Nurofen* *Antarène* *Spedifen*	1 200 mg	200–400 mg	6 h
	Indométacine	*Indocid* gélule 25 mg *Indocid* suppo 100 mg	50 à 150 mg par jour	25 à 100 mg	
		Profénid 100 mg suppo		100 mg	8 h
	Kétoprofène	*Profénid* 100 mg	300 mg	100 mg	8 h
		Profénid LP 150 mg		150 mg	12 h
	Naproxène	*Apranax* cp : – 275 mg – 550 mg – 750 mg		1 comprimé à 550 mg ou 2 comprimés à 275 mg	/12 ou 24 h

(*Suite*)

Tableau 121.1. Suite.

	DCI	Nom d'usage	Dose max./j	Posologie/prise	Intervalle entre 2 prises
Voie parentérale	Paracétamol	*Perfalgan*	4 g	1 g	4 h (8 h si insuffisance respiratoire)
	AINS				
	Diclofénac	*Voltarène* 75 mg	75 mg	75 mg	1/24 h
	Kétoprofène	*Profénid* 100 mg	300 mg	100 mg	2 à 3 h
Voie dermique	Acide Niflumique	*Niflugel*			3 applications/j
	Diclofénac	*Voltarène* Emulgel			2 à 4 applications/j
	Diclofénac épolamine	*Flector*			2 à 4 applications/j
	Piroxicam	*Geldène*			2 à 4 applications/j
	Kétoprofène	*Ketum*			2 à 3 applications/j

Tableau 121.2. Les antalgiques de palier 2.

	DCI	Nom d'usage	Dose max./j	Posologie/ prise	Intervalle entre 2 prises
Voie orale	Paracétamol-codéine	Dafalgan *codéine* *Lindilane* Efferalgan *codéine* Codoliprane *Algisédal* *Klipal*	3 à 4 g sauf *Codoliprane* 2,4 à 3,2 g	1–2 cp	6 h (8 h si insuffisance respiratoire)
	Codéine	*Dicodin*	120 mg	1 cp	12 h
	Paracétamol-opium-caféine	*Lamaline* Gélule : 300 mg–10 mg–30 mg Suppo : 500 mg–15 mg–50 mg	10 gélules ou 6 suppositoires	1 ou 2 gélules ou 1 suppositoire, 2 ou 3 fois par jour	4 h
	Aspirine-codéine-caféine	*Sédaspir*	6 cp	1 ou 2 cp/4 h	4 h
	Tramadol	*Topalgic* *Contramal* *Zamudol* *Zumalgic*	400 mg	100–150 ou 200 mg	8 à 10 h sauf LP 12 h
	Tramadol-paracétamol	*Ixprim* *Zaldiar*	300 mg	1–2 cp	6 h–8 h (12 h si insuffisance respiratoire)

(*Suite*)

Tableau 121.2. Suite.

	DCI	Nom d'usage	Dose max./j	Posologie/ prise	Intervalle entre 2 prises
Voie parentérale	Nalbuphine	Nubain	160 mg	20 mg	3–6 h
	Néfopam	*Acupan*	120 mg	20 mg	4 h
	Tramadol	*Topalgic* *Contramal* *Zamudol* *Zumalgic*	600 mg	100 mg	4 à 6 h (/12 h si insuffisance rénale ou personne âgée)

Tableau 121.3. Les antalgiques de palier 3.

	DCI	Nom d'usage	Dose max/j	Posologie/prise	Intervalle entre 2 prises
Voie orale	Sulfate de morphine	*Actiskénan* (5–10–20–30 mg), *Sévrédol* (10–20 mg), *Skénan* LP (10–30–60–100–200 mg), *Moscontin* LP (10–30–60–100–200 mg), *Oramorph* (10 mg/5 mL 20 mg/mL 30 mg/5 mL 100 mg/5 mL)			Libération immédiate : 4 h Libération prolongée : 12 h
	Hydromorphine chlorhydrate	*Sophidone* LP (4–8–16–24 mg)			12 h
	Oxycodone	*OxyContin* LP (5–10–20–40–80–120 mg), *OxyNorm* (5–10–20 mg), *Oxynormoro* (5-10-20 mg)			Libération immédiate : 4 h Libération prolongée : 12 h
	Fentanyl	*Actiq* (200–400–600–800–1 200–1 600 µg), *Abstral* (100–200–300–400–600–800 µg), *Effentora* (100–200–400–600–800 µg), *Instanyl* (50–100–200 µg)			4 h
Voie parentéral	Chlorhydrate de morphine	Morphine injectable			
	Oxycodone	*OxyNorm*			
	Fentanyl transdermique	*Durogesic*/ *Matrifen* (12–25–50–75–100 µg/h)			1 patch à changer toutes les 72 h

Tableau 121.4. Autres thérapeutiques intervenant dans le traitement de la douleur

	DCI	Nom d'usage	Dose max. /j	Posologie/prise	Intervalle entre 2 prises
	Co-analgésiques				
Voie orale	Corticoïdes	*Cortancyl* (1–5–20 mg) *Solupred* (5–20 mg)	1 mg/Kg		12 à 24 h
	Antidépresseurs	*Laroxyl* (25–50 mg) *Anafranil* (10–20–75 mg)	1 mg/kg		12 à 24 h
	Antiépileptiques	*Lyrica* (25 à 300 mg)	300 mg		8 à 12 h
		Neurontin (100 à 800 mg)	900 mg		8 h
		Rivotril (2 mg)	0,05 à 1 mg/kg		12 à 24 h
	Antispasmodiques				
	Phloroglucinol	*Spasfon*	480 mg		6 h
	Tiémonium méthylsulfate	*Viscéralgine*	2 à 6 cp/j		
	Trimébutine	*Débridat* cp 100–200 mg, granulés pour suspension buvable	cp : 600 mg sachets : 6 sachets	1 cp 1 sachet	6 à 8 h
	Myorelaxants				
	Baclofène	*Liorésal*		3 prises	
	Benzodiazépines				
	Bisphosphonates	*Clastoban*, *Aredia*, *Fosamax*, *Zometa*			
	Esoméprazole	Inexium	20 à 40 mg/j		

Voie parentérale	Esoméprazole	Inexium	20 à 40 mg/j		
	Kétamine	Kétalar			
	Méphénésine	*Décontractyl*		1 à 2 cp de 500 mg 3 ×/j	
	Thiocolchicoside	*Coltramyl*/ *Miorel*		2 cp matin et soir	
	Antispasmodiques				
	Phloroglucinol	*Spasfon*		60 à 80 mg	
	Trimébutine	*Débridat*			6 h
	Myorelaxants				
	Thiocolchicoside	*Coltramyl*/ *Miorel*	8 mg		12 h
Voie dermique	Anesthésie locorégionale				
	Lidocaïne/prilocaïne	*Emla, Emlapatch*	50 g		4 h
	Lidocaïne	Xylocaïne	400 mg		

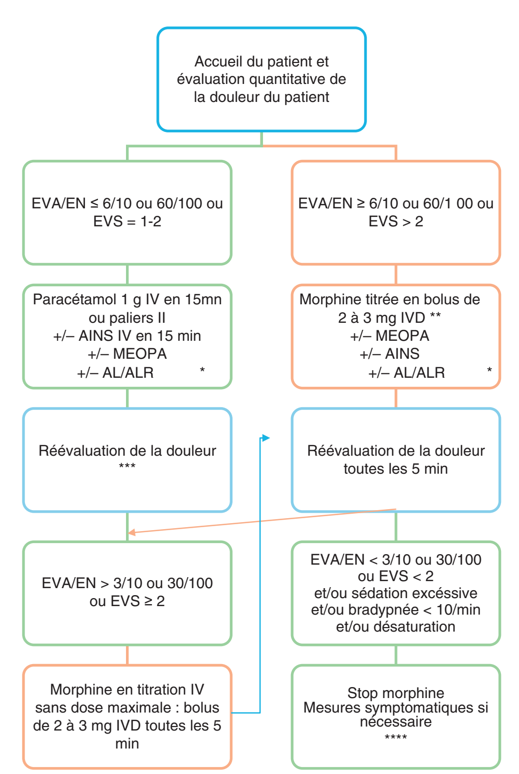


Figure 121.1. Algorithme de prise en charge de la douleur recommandations, SFMU 2011.

* Respect des contre-indications respectives de chaque molécule et/ou technique.

** Dose de charge de morphine possible sous couvert d'une présence médicale permanente et prolongée : bolus initial 0,05 à 0,10 mg/kg IVD à adapter selon l'âge et le terrain du patient.

*** Délai de réévaluation de la douleur en fonction de l'antalgique utilisé.

**** Stimulation et/ou assistance ventilatoire et/ou Naloxone IV.

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien ; AL : Anesthésie locale ; ALR : anesthésie locorégionale ; IV : intraveineux ; EVA : échelle visuelle analogique ; EN : échelle numérique simple ; EVS : échelle verbale simple ; MEOPA : mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote.

Réévaluation et surveillance

- La surveillance est essentiellement nécessaire en cas de traitement par morphine titrée ; elle consiste en une surveillance clinique relevant la fréquence cardiaque, la pression artérielle, la fréquence respiratoire, la saturation en oxygène, le niveau de vigilance (score de Ramsay).
- En cas de signe d'alerte (fréquence respiratoire < 10/min et/ou Ramsay > 2 et/ou effet indésirable), arrêter la morphine et demander un avis médical.
- Les effets indésirables de la morphine : prurit, nausées-vomissements, rétention urinaire.
- Aptitude à « la rue » après la prise de morphine : 4 heures.
- La réévaluation de la douleur se fait périodiquement en respectant le délai nécessaire aux thérapeutiques administrées pour être efficaces. Elle se fera par la même échelle qui a servi initialement à l'évaluation de la douleur et devra être consignée dans le dossier du patient (échelle enfant, adulte ou personne non communicante).
- Score de Ramsay : ce score décrit la façon dont un patient est réveillable en 6 stades cotés de 1 (patient agité) à 6 (patient non réveillable). Il ne tient pas forcément compte du confort du patient et repose sur la capacité de ce dernier à répondre à un stimulus auditif ou tactile. Ainsi, le maintien d'un score de Ramsay à 2 chez un patient non ventilé et à 3 chez un patient ventilé paraît raisonnable dans une stratégie de sédation et d'analgésie (tableau 121.5).

Tableau 121.5. Score de Ramsay.

Niveau	Description
1	Malade anxieux et agité
2	Malade coopérant, orienté et tranquille
3	Malade répondant aux ordres
4	Malade endormi mais avec une réponse nette à la stimulation de la glabelle ou à un bruit intense
5	Malade endormi répondant faiblement aux stimulations ci-dessus
6	Pas de réponse aux stimulations ci-dessus

Législation

Code de la santé publique

- Droit de toute personne à recevoir des soins visant à soulager sa douleur : article L.1110-5.
- Prise en charge par les établissements de santé de la douleur des patients qu'ils accueillent : article L.1112-4.
- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-2, alinéa 5 ; article R.4311-5, alinéa 19 ; article R.4311-8.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Autres

- Circulaire DHOS/E2 n° 2002-266 du 30 avril 2002 relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre la douleur 2002–2005 dans les établissements de santé.
- *Plan d'amélioration de la prise en charge de la douleur 2006–2010*, ministère de la Santé et des Solidarités, 3 mars 2006.



Fiche 1 : « Évaluation d'un patient atteint d'un problème d'origine médicale »
Fiche 14 : « Intubation. Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation »
Fiche 120 : « Douleur. Évaluation »
Fiche 123 : « Protoxyde d'azote équimolaire »

Analgésie contrôlée par le patient[124]

Objectifs

- **Évaluer l'opportunité de la mise en place d'une analgésie contrôlée par le patient.**
- **Expliquer l'utilisation du dispositif au patient.**
- **Préparer, administrer et surveiller le patient sous PCA.**

Définition

La PCA (pour *patient-controlled analgesia*), ou ACP (analgésie contrôlée par le patient), est une analgésie morphinique autocontrôlée par le patient à l'aide d'une pompe préremplie et préréglée :

- soit PCA à usage unique (par exemple, type *Vygon*) ;
- soit PCA électronique (par exemple, pompe *CADD*, *Rythmic*).

Elle permet donc au patient de s'autoadministrer une quantité prédéfinie de solution de morphine en toute sécurité, des périodes réfractaires incompressibles permettant d'éviter le surdosage.

La PCA répond efficacement à la variabilité inter- et intra-individuelle dans la demande d'analgésie.

Les indications

La PCA est mise en place dès le soulagement du patient après la réalisation d'une titration par la morphine IV.

Les indications aux urgences sont :

- échelle numérique décimale supérieure ou égale à 7 ;
- bloc opératoire prévu au-delà de la 6e heure ;
- brûlures ;
- transfert en salle de radiologie ;
- pancréatite aiguë ;
- sigmoïdite ;
- douleur thoracique ;
- traumatologie ;
- patient algique en attente aux urgences.

124. Johan Leclerc, Laurent Devos.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Les contre-indications

Les contre-indications à la pose de la PCA sont :
- celles des opioïdes ;
- liées au patient :
  - patient non coopérant ;
  - non-compréhension du soin ;
  - trouble de la vigilance.

Le matériel

Prévoir :
- masque à oxygène et connectique ;
- source d'oxygène fonctionnelle ;
- aspiration prète à l'emploi

PCA à usage unique type *Vygon*.

Le rôle infirmier

Il existe différentes marques et type de pompe (à usage unique, électronique) ; il est nécessaire de se référer aux recommandations du fabricant et au protocole du service.

Exemple : PCA à usage unique type *Vygon*

- Préparer la solution de morphine à l'aide de l'ampoule de 50 mg de morphine (5 mL) et de 45 mL de NaCl, dans une seringue de 50 mL, pour obtenir une solution à une concentration de 1 mg/mL.
- Purger la tubulure de la PCA « petit côté » avec la perfusion et la tubulure « grand côté » avec la solution de morphine.
- Adapter le raccord entre la seringue de morphine et la cartouche de la PCA (raccord femelle/femelle).
- Transvaser le contenu de la seringue dans la cartouche de la PCA en s'assurant de ne pas injecter de l'air. Si de l'air passe dans la cartouche, retourner l'ensemble du dispositif et aspirer l'air à l'aide de la seringue.
- Ôter la seringue et le raccord.
- Introduire la cartouche dans le corps de la PCA et visser de façon à voir les graduations.
- Sécuriser la PCA en enclenchant le bouton-poussoir et activer la PCA en appuyant sur le bouton-poussoir.
- Adapter la PCA et la tubulure « grand côté ». Sur la tubulure « petit côté », adapter une pochette de chlorure de sodium en garde-veine.
- Fixer le cordon dans les encoches de la PCA.

- Compléter l'étiquette signalétique autocollante : nom du patient, produit, dilution, date et heure de mise en route, nom de l'infirmier/ère.
- Perfuser le patient et brancher le mécanisme directement sur le cathlon. Cet accès périphérique constitue une voie veineuse individualisée, aucun autre produit ne sera passé dessus.
- Fixer par un pansement transparent autocollant.

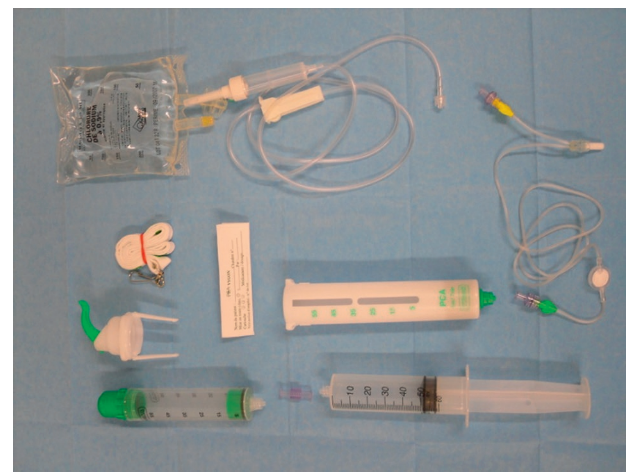


Figure 122.1. PCA à usage unique type *Vygon*.



Figure 122.2. Pompe électronique type *Rythmic, CADD.*

Les réglages du PCA

Les réglages vont être définis par la prescription médicale.
Il existe trois choix de mode possible :
- débit continu seul ;
- bolus seul ;
- débit continu avec bolus.

Les définitions

- Concentration : elle est importante pour le calcul du débit de perfusion et du bolus.
- Débit de base : débit continu qui peut être programmé en mg/h ou en μg/h.
- Bolus : quantité de médicament qui va être délivrée, à la demande du patient. Il faut définir le volume, la concentration, la période réfractaire.
- Période réfractaire : temps pendant lequel le patient ne peut accéder à sa demande de bolus. Cette période débute après qu'un bolus demandé par le patient ait été reçu. Pendant cette période le patient peut actionner le bouton poussoir ; il ne sera pas délivré de bolus, mais l'information sera enregistrée dans la PCA. Elle s'échelonne entre 7 et 15 minutes.
- Dose limite : volume total que le patient peut recevoir sur une période donnée, que l'on va programmer. Lorsque la dose limite est atteinte, la pompe s'arrête et se met en alarme.
- Bolus limite : cette alarme permet de restreindre le nombre de bolus que peut recevoir le patient sur une période de temps donnée, encore appelée fenêtre thérapeuthique.
- Dose de charge : volume de médicament qui est délivré par la pompe au début de perfusion. Elle n'est pas comptabilisée dans la dose limite des quatre heures.
- Alarmes réglables : la dose limite horaire, la dose limite des 4 heures, le nombre de bolus par heure, la posologie maximale des 4 heures ou posologie maximale par heure.
- Quantité totale : elle correspond au volume de la poche.

Tous ses réglages sont fonction de la prescription médicale. Il faut toujours se référer à la notice d'utilisation spécifique de la pompe utilisée dans le service.

Explications au patient

« La pompe à morphine permet de vous administrer une quantité de morphine quand vous le souhaitez afin d'être rapidement soulagé. Si vous rencontrez un problème quelconque, si votre douleur persiste ou si vous ressentez des symptômes tels que de la somnolence, des vomissements, des difficultés à respirer, n'hésitez pas à appeler l'infirmière par le bouton d'appel. »
Faire reformuler le patient.

Après le soin

Le rythme de la surveillance est : toutes les 15 minutes la première heure, puis toutes les heures pendant les 12 heures qui suivent et, ensuite, toutes les 2 heures jusqu'à la 24ᵉ heure.

- Visualiser les graduations pour les pompes à usage unique.
- Visualiser l'écran (réglages et alarmes) pour les pompes électroniques.
- Effectuer la traçabilité de l'ampoule de morphine.
- Débuter la feuille de surveillance de la PCA. Cette feuille de surveillance comprendra une échelle horaire et les constantes suivantes :
  – état de conscience (échelle de Glasgow) ;
  – vigilance (échelle de sédation) ;
  – FR (échelle de respiration), amplitude respiratoire, SpO_2 ;
  – réévaluation de la douleur par EVA ou END ;
  – pouls ;
  – PA ;
  – prurit ;
  – nausées, vomissements ;
  – diurèse ;
  – surveillance de la perfusion et du point de ponction ;
  – autres éléments observés.
- Les deux points de vigilance particulière sont :
  – le risque de dépression respiratoire (surveillance de la FR et de l'amplitude respiratoire) :
    - R 0 : régulière, sans problème et FR > 10/min,
    - R 1 : ronflements et FR > 10/min,
    - R 2 : irrégulière, obstruction ou FR < 10/min,
    - R 3 : pauses, apnée ;
  – le risque de sédation :
    - S 0 : éveillé,
    - S 1 : somnolent par intermittence, facilement éveillable,
    - S 2 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation verbale,
    - S 3 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation tactile.
- Transmissions écrites.
- Respect du protocole.

Tableau 122.1. Conduite à tenir en cas de problème

Conduite à tenir		
Dépression respiratoire	FR < 8/min associée à un ronflement ± pause respiratoire	Arrêt du traitement
		Protocole de naloxone
		Oxygénothérapie 6 L/min au masque
		Appeler le médecin

(*Suite*)

Tableau 122.1. Suite.

Conduite à tenir		
Hypotension artérielle ou bradycardie	PAS < 80 mmHg (en systolique) Pouls inférieur à 55/min	Arrêt du traitement
		Manœuvre de Trendelenburg (surélévation des membres inférieurs)
		Oxygénothérapie 6 L/min au masque
		Préparer atropine 0,5 mg
		Appeler le médecin
Sédation excessive	Correspond à une échelle de sédation supérieure à 2	Arrêt du traitement
		Protocole de naloxone
		Oxygénothérapie 6 L/min au masque
		Appeler le médecin
Nausées et vomissements		Préparer 1 amp. de *Primpéran* en perfusion
		Appeler le médecin
Prurit		Arrêt du traitement
		Préparer 1 amp. de *Polaramine* en perfusion
		Appeler le médecin

Législation

- *Code de la santé publique* (CSP) :
  - article L.1110-5 : droit de toute personne à recevoir des soins visant à soulager sa douleur ;
  - article L.1112-4 : prise en charge par les établissements de santé de la douleur des patients qu'ils accueillent ;
  - décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-2, alinéa 5 ; article R.4311-5, alinéa 19 ; article R.4311-8.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Voir également :

- circulaire DHOS/E2 n° 2002-266 du 30 avril 2002 relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre la douleur 2002–2005 dans les établissements de santé ;
- plan d'amélioration de la prise en charge de la douleur 2006–2010.

Mélange équimolaire oxygène protoxyde d'azote[125]

Objectifs

- **Connaître l'ensemble des indications cliniques et des contre-indications afin de développer l'analgésie inhalatoire dans la prise en charge des soins de confort, diagnostiques et thérapeutiques aux urgences et en unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD).**
- **Décrire les effets secondaires afin de surveiller et d'accompagner le patient pendant le soin.**
- **Détailler la méthode qui nécessite d'être maîtrisée avant sa mise en œuvre.**

Définition

Le mélange équimolaire oxygène et protoxyde d'azote (MEOPA) entraîne un état de sédation consciente sans effet anesthésique (*Kalinox*, *Entonox*, *Oxonox*, *Medinox*, *Antasol*). Utilisée pour la prévention de la douleur provoquée, la concentration de N_2O à 50 % dans la fraction inspirée possède un effet analgésique avec diminution du seuil de perception du stimulus douloureux.

Indications

Le MEOPA est indiqué pour des actes d'une durée inférieure à 60 minutes en continu.

- Actes douloureux de courte durée chez l'enfant et l'adulte : ponctions veineuses chez l'enfant (perfusé de nombreuses fois), ponctions artérielles, articulaires, pleurales, médullaires, lombaires, les biopsies musculaires, hépatiques, nerveuses, synoviales, cutanées, les infiltrations articulaires et épidurales.
- Petite chirurgie : sutures, pose et dépose de drain, réfection de pansements (escarres, vasculaires, postopératoires), la détersion des plaies et brûlures, la réduction ou le traitement de fractures, luxations, etc.
- La pose de sonde urinaire, le cathétérisme vésical.
- Les explorations invasives : radiologues (artériographie), endoscopistes.
- Le *nursing* avec mobilisation douloureuse.
- Les mobilisations et kinésithérapies douloureuses.

125. Isabelle Piedade.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Indications exceptionnelles

- Potentialisation de la morphine dans le cadre des soins palliatifs.
- Crise vaso-occlusive drépanocytaire.
- Mobilisation d'un patient fracturé.
- Transport d'un patient douloureux.
- Immobilisation des foyers de fracture.
- Prise en charge d'un brûlé.
- Pendant le travail de l'accouchement, si l'anesthésie péridurale ne peut être posée ou dans l'attente de cette dernière, en association à une oxygénothérapie entre les contractions.
- Pour les soins dentaires des enfants et/ou handicapés.

Les contre-indications

- Absence de matériel de réanimation (chariot d'urgence, aspiration, oxygène).
- État hémodynamique précaire.
- Patient nécessitant une ventilation en oxygène pur.
- Refus de la méthode par le patient.
- Hypertension intracrânienne.
- Toute altération de l'état de conscience empêchant la coopération du patient.
- Pneumothorax.
- Bulles d'emphysème.
- Embolie gazeuse.
- Distension gastrique ou intestinale.
- Accident de plongée.
- Traumatisme maxillo-facial empêchant l'application correcte du masque.
- Température ambiante inférieure à 0 °C à l'origine d'une séparation des gaz exposant au risque d'hypoxie.
- Déficit connu et non substitué en vitamine B12 et acide folique.
- Période de 3 mois après administration de gaz ohptalmique suite à une chirurgie occulaire (risque de persistance d'une bulle de gaz intraocculaire).
- Douleur trop intense.
- Geste trop long.
- Interactions médicamenteuses : potentialisation en association aux opiacés, benzodiazépines ou autres psychotropes.

Effets indésirables

Les effets secondaires sont rares, mineurs et réversibles en quelques minutes après l'arrêt de l'inhalation :

- nausées et vomissements, mais sans incidence clinique car les réflexes laryngés sont conservés ;
- agitation, angoisse, excitation, due soit à un effet antalgique insuffisant, soit à une excitation paradoxale ;
- une sédation plus profonde peut s'observer chez certains patients. Elle est toujours réversible au retrait du masque ;
- sensations vertigineuses ;
- paresthésies ;
- modification des perceptions sensorielles, rêves ;
- céphalées ;
- troubles neurologiques de type myéloneuropathies pouvant survenir tardivement chez des patients exposés de façon chronique à de fortes doses.

Matériel

- Bouteille de *Kalinox* de 5 L à 170 bars stockée verticalement sur son chariot à roulettes avec empattement large, dans un endroit à l'abri du gel distinct de celui de l'oxygène et désigné par le cadre du service.
- Un manodétenteur-débitmètre.
- Masque nasal ou naso-bucal pour administration en continu à usage unique ajustable au faciès du patient (il existe des masques aromatisés).
- Kit d'administration prêt à l'emploi :
  - une valve unidirectionnelle (type Ruben) ;
  - un tuyau d'alimentation du mélange gazeux ;
  - un ballon réservoir souple dont le volume est à adapter au poids du patient (3 à 4 L) ;
  - un tuyau d'évacuation du gaz expiré vers l'extérieur ou un système de récupération des gaz ;
  - des filtres antibactériens à usage unique.
- Le dispositif peut être réutilisé quinze fois sans risque de contamination si le filtre antibactérien est changé à chaque utilisation.

Technique

Avant le soin

L'administration du MEOPA est réalisée sur prescription nominative, rédigée par le médecin, datée et signée.
Bien s'assurer de l'absence de contre-indications et de l'intégrité du matériel.

Locaux et matériels

- Obus du MEOPA suffisamment rempli.
- Intégrité du kit.
- Installation du système d'évacuation du gaz expiré par une fenêtre ouverte sur l'extérieur, une pièce ventilée ou un système de récupération des gaz.
- Prise murale fonctionnelle (oxygène, aspiration).
- Chariot d'urgence complet prêt à l'emploi à proximité.

Mise en condition du patient

- Ne pas utiliser de corps gras.
- Jeûne inutile.
- Mettre le patient en confiance.
- Informer le patient et ses parents s'il s'agit d'un enfant :
  - but et effets du traitement ;
  - dispositif ;
  - décrire avec précision l'enchaînement des étapes et expliquer le rôle actif du patient à chacune d'elles : l'auto-administration sous surveillance infirmière est à privilégier ;
  - récupération de son état initial dans les 5 minutes après l'arrêt de l'inhalation.
- L'avertir des effets indésirables : rares, mineurs et réversibles dès l'arrêt de l'inhalation.
- S'assurer de sa totale compréhension et de son adhésion.
- Être à son écoute, le sécuriser, notamment sur les modifications sensorielles transitoires induites par le MEOPA.

Pendant le soin

- Veiller au calme de l'environnement.
- S'assurer du confort du patient et de l'installation optimale des soignants.
- Favoriser l'auto-administration du MEOPA (le patient tient le masque).
- La bouteille doit être maintenue à la verticale tout au long du soin (chariot de transport prévu à cet effet).

- Ouvrir la bouteille et le débilitre de façon à ce que le ballon ne soit ni collabé ni trop gonflé.
- S'assurer de l'étanchéité constante du masque sur le visage du patient.
- L'inviter à respirer normalement.
- Adapter le débit à la ventilation spontanée du patient pour maintenir le réservoir suffisamment gonflé.
- Compter *3 minutes minimum d'inhalation pour une efficacité antalgique*, contact verbal maintenu avec le patient, puis autoriser le début du geste douloureux.
- Poursuivre l'inhalation pendant toute la durée de l'acte.
- S'assurer du bien-être du patient.
- Surveiller le patient cliniquement :
  - détente, respiration normale, réponses aux ordres simples ;
  - dans le cas contraire, arrêter l'inhalation puis, dès la reprise du contact verbal, poursuivre l'administration jusqu'au terme de l'acte douloureux.
- *Vérifier régulièrement le volume de gaz restant dans la bouteille*.

Après le soin

- S'assurer de la récupération de l'état initial du patient.
- Évaluer la satisfaction du patient.
- L'inciter à exprimer le ressenti.
- Recommander un repos de quelques minutes avant le lever.
- Présence d'un soignant souhaitée lors du lever : vérification de l'équilibre.
- Transmissions écrites dans le dossier de soins retraçant les conditions de réalisation, les événements notables liés à l'inhalation, évaluant l'efficacité de la méthode.
- Nettoyage du matériel : jeter le filtre, décontaminer le kit avec le spray détergent désinfectant pour les surfaces hautes.
- Le masque ne peut être gardé que pour une autre administration chez le même patient.
- Vérification du kit selon la *check-list*.

Législation, recommandations

- Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé ; art. L.1110-5.
- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif à l'exercice de la profession infirmière : article R.4311-2, alinéa 5 ; article R.4311-5, alinéa 19 ; article R.4311-8.

- Circulaire DHOS/E2 du 30 avril 2002 relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre la douleur 2002–2005 dans les établissements de santé.
- Circulaire DGS/DH/DAS du 11 février 1999 relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur aiguë.
- Recommandations de l'ANAES, mars 2000. Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans.
- L'AMM du 30 novembre 2009 reclasse le MEOPA dans la catégorie des médicaments réservés à l'usage professionnel.
- L'ANSM a mis en place un suivi national d'addictovigilance et de pharmacovigilance.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Fiche 124

« Qualités » pour l'infirmier des urgences[126]

Objectifs

Décrire les différents critères de qualité pour l'infirmier des urgences.

L'infirmier aux urgences exerce une pratique unique en prenant en charge le tout-venant de patients instables ou sans diagnostic précis, quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit. Les soins d'urgence sont délivrés à tous les groupes d'âge dans divers environnements, en extrahospitalier ou bien à l'hôpital, et dépendent souvent des ressources disponibles et du plateau technique à disposition.
Les soins infirmiers en urgence couvrent différents domaines, qui vont de la simple entorse de cheville jusqu'à la prise en charge de l'état de choc, en passant par l'ivresse aiguë ou les problèmes sociaux. Malgré cette diversité, les procédures doivent rester rigoureuses, quelle que soit la situation, conformes aux données de la science, adaptées à l'état du patient et « raisonnables » économiquement.

Caractéristiques des prises en charge

- La gestion de plusieurs patients en même temps, avec des pathologies différentes, n'importe quand et n'importe où.
- Le tri et l'évaluation de l'état clinique de façon rapide et précise.
- La prise en charge des symptômes et des plaintes souvent plus que de la maladie elle-même.
- Une prise en charge de tous les âges de la vie.
- Les diagnostics et les traitements de pathologies d'origine traumatique ou médicale.
- Sur le bord de la route, en salle d'urgence ou au déchocage.

Domaines d'expertise

La spécialité de médecine d'urgence pour les infirmiers exige d'eux de l'expertise dans différents et nombreux domaines.

126. Ismaël Hssain.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Une expertise clinique

- Collecter des données cliniques et les interpréter simultanément.
- Corréler ses connaissances théoriques et pratiques avec les données issues de son expérience.
- Élaborer des diagnostics différentiels précocement afin de prioriser les prises en charge.
- Anticiper les prises en charge médicales.
- Réaliser des gestes techniques et initier des traitements pour assurer les fonctions vitales.
- Réévaluer en permanence ses actions.
- Travailler conformément aux bonnes pratiques.
- Collaborer efficacement avec les autres professionnels de santé.
- Assurer la sécurité de soins.
- Optimiser le flux du patient aux urgences.
- Respecter les filières de soin d'urgence.
- Associer les proches ou la famille pour une prise en charge adaptée.

Communication

- Communiquer de façon appropriée pour obtenir l'adhésion du patient et de ses proches au schéma de soin.
- Délivrer les informations pertinentes aux proches sur la condition du patient, le déroulement des soins et le projet de soin élaboré par l'équipe médicale.
- Encourager la famille à participer aux soins du patient et aux décisions à prendre.
- Respecter les sensibilités culturelles et religieuses dans les rapports avec les familles.
- Donner une information éclairée sur son état au patient.
- Vérifier la bonne compréhension du patient sur le schéma thérapeutique proposé.
- S'assurer que tout le dossier du patient soit complet à la fin de la prise en charge.
- S'assurer que les documents remis à l'issue de la prise en charge soient clairs et compréhensibles par le patient.
- Communiquer en utilisant l'écoute active, la reformulation et l'approche sans jugement.
- Adapter le vocabulaire utilisé à la bonne compréhension du patient.
- Évaluer ses rapports avec ses collaborateurs et encourager les retours d'expérience.

Travail en équipe *(Teamwork)*

- Participer de façon active aux discussions sur le déroulement des soins du patient.
- Assigner les rôles et déléguer aux autres membres de l'équipe de soin lorsque cela est approprié.
- Donner un *feedback* sur les performances individuelles pour maintenir la cohésion d'une équipe.
- Initier un *débriefing* après chaque événement marquant.
- Reconnaître ses limites personnelles et celles de l'équipe.
- Identifier les situations à risque, les conflits potentiels et trouver des moyens pour les désamorcer.
- Démontrer des qualités dans la négociation.
- Agir en équipe face aux familles.

Prévention et gestion des risques

- Évaluer l'environnement du patient.
- Maximiser la sécurité et la continuité des soins.
- Accueillir le patient dans des conditions optimales.
- Préparer sa sortie ou son transfert.
- Gérer les flux de patients entre les différentes zones de soin ou d'examens complémentaires.
- Évaluer les charges de travail des collaborateurs et répartir les tâches équitablement.
- Vérifier le matériel conformément aux recommandations du fabriquant.
- Démontrer une utilisation du matériel dans les strictes conditions de sécurité pour le patient et l'utilisateur.
- Connaître le coût et le rôle attendu du matériel.
- Anticiper sa vétusté ou mésusage.
- Se placer au sein des plans de secours élaborés lors d'afflux de nombreuses victimes.
- Respecter les procédures et protocoles mis en place.

Développement professionnel continu

- Participer activement à son autoévaluation, connaître ses forces et ses faiblesses.
- Identifier ses manques de connaissance et les combler.
- Accepter les opportunités de travailler dans un autre rôle.
- Supporter activement et encourager ses collaborateurs.
- Orienter et aider les collègues les moins expérimentés.

- Accompagner les pairs et les étudiants dans leur propre formation.
- Profiter de chaque opportunité de formation.
- Promouvoir la spécialité de la médecine d'urgence.
- Participer à la recherche en science infirmière ou médecine d'urgence.

Leadership

- Être ouvert aux suggestions et critiques.
- Avoir un comportement approprié et professionnel.
- Traiter ses collègues, les patients et leur famille avec respect.
- Avoir une attitude positive.
- Contribuer aux prises de décisions organisationnelles de l'équipe.
- Participer aux commissions représentatives de l'établissement de soin.
- Rester informé de l'évolution de la médecine d'urgence.

Médico-légal

- Travailler dans le respect de la loi, des conférences de consensus et autres protocoles de soin.
- Prendre les décisions de soin adaptées à son niveau de compétence.

Éthique

- Respecter la confidentialité des informations échangées et le secret professionnel.
- Respecter les droits des patients, les consentements éclairés et les refus de soin.
- Prodiguer les soins sans préjudice pour le patient.

Recherche

- Participer aux recherches visant à améliorer les pratiques et promouvant la médecine d'urgence.
- Identifier les axes possibles d'amélioration dans les prises en charge des patients.
- Disséminer activement les résultats des recherches.

Fiche
125

Gestion du stress aux urgences[127]

Objectifs

- **Définir la notion de stress.**
- **Repérer les facteurs déclenchant du stress.**
- **Reconnaître les symptômes et trouver des solutions.**

Définition

État réactionnel de l'organisme soumis à une agression brusque.
Le stress peut être bénéfique car il peut favoriser une prise en charge rapide et efficace. Il peut toutefois, dans certains cas, être néfaste en ce qu'il se traduit négativement dans l'exercice des missions (erreurs, conflits, etc.).
Deux types de stress à distinguer :

- le stress aigu : notamment provoqué par un patient agité, violent, agressif ou une prise en charge aiguë ou inhabituelle;
- le stress chronique : celui qui s'installe dans la durée.

Indications (tableau 125.1)



Fiche 126 : «Gestion des conflits»

127. Yasmina Yahia.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 125.1. Gestion du stress aux urgences : indications.

	Causes	Symptômes	Prise en charge
Au sein de l'équipe	Défaut d'organisation Sous-effectif Rythme du travail Contraintes budgétaires Agressivité/violence Charge de travail Fatigue Situation d'urgence Prise de poste	Irritabilité/susceptibilité Perte ou augmentation d'appétit Insomnies Manque ou perte de motivation Manque d'empathie Absentéisme Maladresse/troubles de l'attention Erreurs	Communiquer Relayer les informations Se former (gestion du stress, du temps de travail, des conflits gestes techniques, postes spécifiques) Retour sur les situations de stress aigu (plan par exemple) Mise en place en interne d'un groupe de travail Se faire encadrer
Des patients et des proches	Fatigue Douleurs Manque d'information Attente Inconfort Perte d'autonomie Environnement hospitalier Annonce d'une pathologie ou absence de diagnostic Programmation d'investigation (IRM/scanner, etc.) Douleurs Manque d'information	Agressivité Pâleur Violence Sollicitations multiples Irritabilité Nervosité Impatience	Favoriser l'écoute et la communication Vulgariser les termes médicaux Reformuler Poser des limites en cas d'agressivité et passer le relais au besoin Informer dès que possible Au besoin, administrer un anxiolytique sur prescription médicale Procéder à l'isolement des patients

Fiche 126

Gestion des conflits[128]

Objectifs

Définir un conflit.
Désamorcer une situation de conflit.

Définitions

Le conflit est une violente opposition de sentiments, d'opinions ou d'intérêts.
Il se développe sur une interprétation, un jugement entre au moins deux personnes en interdépendance.
Le travail d'équipe est l'interaction de plusieurs personnes ayant un but commun.
Les urgences, et le monde hospitalier en général, imposent un travail en équipe pluridisciplinaire au sein de laquelle, de nombreuses personnes de différentes fonctions, générations, origines et cultures se côtoient, source de diversité de connaissances et d'idées à l'origine de conflits.
Si le conflit peut être néfaste, il n'en reste pas moins qu'il peut, lorsque les acteurs en cause prennent le temps de se remettre en question, de se questionner, être bénéfique dès lors qu'il permet une évolution des pratiques professionnelles.
Il peut être de deux types :

- de situation (besoin, priorité, règles ou choix de critères) : la relation à l'autre n'est pas en cause ;
- de personne (qualification, préjugé sur l'autre, cumul de conflits de situations) : l'autre n'est pas ou n'est plus apprécié.

Conduite à tenir

Il n'existe pas de solution miracle.
Néanmoins, une méthode type et quelques éléments propices à la discussion peuvent vous servir de fil conducteur pour gérer les conflits.
La méthode **DESC** de Sharon A. et Gordon H. Bower se divise en quatre étapes :

128. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

D (description) : on commence par décrire les faits sans exagération ;
E (expression) : on explique son ressenti, ce qui nous gêne ;
S (suggestion) : on propose une ou des suggestions d'action à mettre en place pour résoudre le conflit ;
C (conséquences) : on expose les conséquences positives que pourrait avoir l'application des suggestions émise en S et inversement, les conséquences néfastes induites par la non-application de ces suggestions.

Il importe pour entamer une telle démarche de gestion de conflit :

- de choisir le moment opportun et un endroit favorable à la discussion (à l'écart de l'agitation, au calme) ;
- d'être en capacité d'accepter les remarques et de se remettre en question ;
- de vouloir trouver la meilleure solution et ne pas imposer la sienne ;
- de pouvoir argumenter et justifier ses actes ;
- d'être objectif.

Il est important de communiquer. Dès lors, lorsque la communication n'est pas, ou n'est plus possible, l'intervention d'un médiateur s'avère nécessaire.



Fiche 125 : « Gestion du stress aux urgences »

Fiche 127

L'annonce des mauvaises nouvelles aux urgences[129]

Objectifs

- **Savoir communiquer une mauvaise nouvelle au patient ou à sa famille.**
- **Savoir organiser l'annonce de la mauvaise nouvelle au sein des urgences.**
- **Savoir gérer son stress.**

Communiquer

L'annonce des mauvaises nouvelles est un domaine où le savoir-être et le savoir-faire sont prédominants. Dans la pratique soignante, l'information au patient ou à sa famille rencontre des paroxysmes, qu'il faut savoir gérer. Les paroxysmes sont représentés en particulier par l'annonce des mauvaises nouvelles. Aux urgences, les mauvaises nouvelles les plus fréquemment annoncées sont :

- le diagnostic d'une maladie grave ;
- la nécessité d'une intervention mutilante ;
- le transfert en réanimation ;
- le décès d'un proche.



L'annonce de la mauvaise nouvelle selon la Haute Autorité de santé (HAS) est toujours difficile, que l'on se place du côté du soignant qui reçoit un patient et doit la lui annoncer ou du côté du patient qui la reçoit.

Cette annonce change radicalement le cours de la vie du patient et sa perception de l'avenir. La difficulté que les professionnels de santé peuvent ressentir pour l'annoncer est liée à cet état de fait, tant il est difficile de dire à une personne que ses projets de vie sont remis en cause. La mauvaise nouvelle ne concerne pas uniquement un diagnostic, mais aussi les conséquences possibles d'une maladie ou de ses traitements, à type, par exemple, de handicap ou de déficience. Elle peut être ressentie comme une condamnation à mort, mais aussi une condamnation à mal vivre. Elle peut être certaine ou possible, immédiate ou future.

129. Ghislaine Simon, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Le plus souvent, l'annonce est diluée dans le temps et s'énonce par bribes au gré des radiographies, des analyses, des examens réalisés. Ce temps se déroule en accéléré aux urgences. Si l'annonce est un moment traumatisant pour celui ou celle qu'elle concerne, elle est également difficile pour celui ou celle qui la formule. Il existe peu de situations humaines où l'on se trouve ainsi détenteur d'un savoir essentiel sur l'autre.
Le premier contact qui prépare le moment de l'annonce est essentiel.
Il n'existe pas de « bonnes » façons d'annoncer une mauvaise nouvelle. Ceci réside dans le fait que chaque situation se décline au singulier mais que le temps des premiers mots marque à tout jamais l'imaginaire du patient ou de sa famille.
La manière de communiquer l'annonce d'une mauvaise nouvelle renvoie à une compétence : celle d'être présent à l'autre dans son attente humaine.
S'il revient au médecin la responsabilité d'annoncer une maladie grave, la mort d'un proche à sa famille, l'infirmière doit apporter son savoir particulier et son expérience au niveau de l'accompagnement que cette annonce requiert. L'annonce est faite en binôme de préférence.
S'il n'existe pas de recette pour rendre cette pratique optimale, certains paramètres doivent être pris en considération pour favoriser la communication de l'information : l'annonce d'une mauvaise nouvelle.
L'activité incessante que présente un service d'urgence rend parfois la communication d'une mauvaise nouvelle encore plus difficile pour les soignants : comment l'annoncer ?

Pratiques de l'annonce d'une mauvaise nouvelle

Les conditions matérielles

- Lieu : calme et dédié au respect de l'intimité et à la confidentialité de l'information.
- Organisation : disponibilité de temps, éviter d'être interrompu, position face à la personne pour saisir les indices émotionnels non verbaux.
- Présence : identification des personnes ressources pour aider le malade ou la famille et obtenir si possible leur présence pour partager la crise émotionnelle.

Stratégie de l'annonce

- Donner un message initial préparant l'annonce proprement dite (ex. : « j'ai une mauvaise nouvelle à vous annoncer », « vous avez un problème sérieux »).
- S'adapter en fonction des réactions et des expressions de l'émotion.

- Répondre aux questions.
- Consigner le contenu de l'entretien dans le dossier du patient.

Comment le dire ?

- D'une manière « émotionnelle » : empathie, respect, douceur.
- Utiliser un langage simple.
- Éviter les termes trop techniques.

Recommandations pour l'annonce d'une mauvaise nouvelle



- Ces recommandations sont un cadre facilitateur à l'annonce des mauvaises nouvelles, qui repose à son tour sur les principes fondamentaux que sont l'éthique professionnelle, la confiance, le respect, l'écoute.
- Ces principes mis en œuvre garantissent au patient, à la famille une démarche pluridisciplinaire, un temps dédié à l'annonce et un soutien psychologique.
- La qualité de cette communication est également fortement corrélée à l'usage de protocoles, de référentiels et d'une démarche éthique.

Le protocole d'annonce selon Robert Buckman comporte six étapes, avec phase préliminaire et phase de communication d'informations[130] :

Les préliminaires :

- choix du lieu ;
- choix de l'attitude corporelle ;
- que sait déjà le patient ?
- que veut savoir le patient ?

La communication d'informations :

- diagnostic, traitement, pronostic, soutien ;
- réponses aux sentiments du patient.

Le Pr Bernard Hoerni propose lui aussi des recommandations aux soignants pour annoncer de mauvaises nouvelles :

- rester simple sans trop apporter de détails, notamment techniques ;
- tenir compte de ce que le malade sait et perçoit déjà ;
- ménager un contexte aussi calme que possible ;
- fragmenter les nouvelles ;
- attendre les questions complémentaires que peut poser le malade ;

130. Robert Buckman. *S'asseoir pour parler. L'Art de communiquer de mauvaises nouvelles aux malades.* Paris : Masson, 2001.

- ne pas discuter ce que le malade refuse de connaître ;
- demander au malade s'il a bien compris, s'il souhaite des précisions supplémentaires ;
- ne pas supprimer tout espoir ;
- ne rien dire qui ne soit vrai.

La HAS donne les recommandations suivantes :

- ne pas oublier que si chaque mot compte, au-delà des mots, l'attitude et la posture du constituent aussi des messages ;
- donner une information simple et progressive, petit à petit, « digérable », au pas à pas, respectueuse des mécanismes d'adaptation de chacun et d'un temps d'intégration indispensable ;
- offrir une information répétée ;
- apporter une information cohérente, une communication sincère et vraie : ne rien dire qui ne soit vrai ;
- porter une attention particulière à la formulation, aux mots prononcés, éviter le jargon d'expert ;
- veiller au contrôle régulier de la compréhension et à la reformulation si nécessaire ;
- permettre l'ouverture vers un espoir réaliste ;
- proposer des objectifs à court terme.



L'annonce doit être un travail d'équipe ; il est fondamental d'intégrer les infirmières afin qu'il puisse y avoir une reformulation par étape.

Fiche 128

Refus de soins aux urgences[131]

Objectifs

- **Délimiter le cadre du refus de droit.**
- **Identifier les situations exceptionnelles.**
- **Exposer les risques médico-légaux.**

Définitions

Le consentement éclairé du patient face aux soins est l'un des principes majeurs de la déontologie médicale.

Le patient est donc en droit de refuser les soins qui lui sont proposés.

La loi du 4 mars 2002 (article L.1111-4 du *Code de la santé publique* [CSP]) précise en effet à cet égard :

- qu'« Aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne, et ce consentement peut être retiré à tout moment. » ;
- que « Le médecin doit respecter la volonté de la personne après l'avoir informée des conséquences de ses choix. Si la volonté de la personne de refuser ou d'interrompre un traitement met sa vie en danger, le médecin doit tout mettre en œuvre pour la convaincre d'accepter les soins indispensables. ».

Cependant, en cas de péril imminent, le médecin peut outrepasser ce refus et imposer les soins au patient. Le CSP précise ainsi : « Tout médecin qui se trouve en présence d'un malade ou d'un blessé en péril ou informé qu'un malade ou un blessé est en péril, doit lui porter assistance ou s'assurer qu'il reçoit les soins nécessaires. » (article R.4127-9 du CSP).

Ce refus de soins connaît des exceptions lorsque :

- le patient est dans l'impossibilité de manifester son consentement éclairé : la personne de confiance, la famille ou à défaut un de ses proches est consulté ;
- le patient est mineur ou sous tutelle : la personne titulaire de l'autorité parentale ou le tuteur légal est consulté.

Dans ce dernier cas, le médecin est autorisé à délivrer les soins indispensables si le refus de soin du titulaire de l'autorité parentale ou du tuteur légal est susceptible d'entraîner des conséquences graves (article L.1111-4 du CSP).

131. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Sanctions si le médecin ou le soignant passe outre le refus de soins

S'il outrepasse le refus du malade, le médecin ou le soignant est susceptible d'encourir des sanctions pénales, civiles et disciplinaires, sauf s'il est en présence d'une dérogation.

Exemples de dérogations

- Lorsque l'intervention s'impose pour sauvegarder la santé d'une personne mineure (article L.1111-5 du CSP),
- Lorsque l'état de l'intéressé rend nécessaire une intervention thérapeutique à laquelle il n'est pas à même de consentir." (article 16-3 de la loi du 29 juillet 1994 relative au respect du corps humain).

En l'absence de menace pour la sécurité publique ou d'impossibilité de recueillir le consentement éclairé d'une personne en péril imminent, le médecin doit accepter le refus de soins exprimé par le malade (loi du 4 mars 2002).

Cas du malade présentant des troubles mentaux pouvant être dangereux pour lui-même ou pour autrui :

1. Admission en soins psychiatriques à la demande d'un tiers ou en cas de péril imminent que lorsque deux conditions sont réunies (article L.3212-1 du CSP) :

- présence de troubles mentaux qui rendent impossible le consentement de la personne concernée ;
- état mental qui impose des soins immédiats assortis soit d'une surveillance médicale constante justifiant une hospitalisation complète soit une surveillance médicale régulière justifiant une prise en charge.

Pour l'admission en soins psychiatriques d'urgence à la demande d'un tiers, le CSP introduit la notion de péril imminent, c'est-à-dire de risque de dégradation grave de l'état de santé de la personne, en cas de non-hospitalisation.

2. Admission en soins psychiatriques sur décision du préfet. Elle ne peut intervenir que si deux conditions sont réunies dans la mesure où les troubles mentaux doivent :

- nécessiter de soins ;
- compromettre la sûreté des personnes ou porter gravement atteinte à l'ordre public (article L.3213-1 du CSP).

Situations pratiques aux urgences

S'il s'agit d'un adulte majeur

- Le médecin doit fournir une explication détaillée au patient sur la nature des soins proposés, les risques évolutifs en cas de non-traitement. Ces explications sont, au besoin, répétées.



La présence d'une infirmière ou d'un cadre est importante pour témoigner de l'information donnée au malade ou à une personne de confiance.

- Le médecin a en effet l'obligation de tout mettre en œuvre pour convaincre le patient d'accepter les soins indispensables à sa survie dans une situation mettant en jeu le pronostic vital (Conseil de l'Europe, 16 août 2002).
- Le médecin doit s'assurer que le patient est juridiquement capable, c'est-à-dire qu'il dispose de toutes ses facultés mentales et qu'elles ne soient pas affectées par une maladie ou un état transitoire (intoxication aiguë, troubles de conscience, etc.).
- L'information donnée au malade ou à une personne de confiance et la capacité du malade à choisir doivent figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.
- Dans le cas contraire, le médecin doit consulter, **sauf urgence** ou impossibilité, la personne de confiance désignée préalablement par le malade ou la famille ou, à défaut, un de ses proches, avant toute intervention ou investigation.

En cas de persistance d'un refus de la part d'un individu capable, le médecin doit alors faire signer par le malade une attestation de refus de soins **après information claire et loyale**, en présence d'un soignant comme témoin. La décision du malade doit être inscrite impérativement dans le dossier du malade.

Péril immédiat et pleine conscience du malade

Si un malade en pleine conscience est en péril immédiat, le médecin ne peut pas être poursuivi pour non-assistance à personne en danger, sur le fondement de l'article 223-6 du *Code pénal*, si la personne en péril refuse l'aide apportée et ce dès lors que la procédure décrite ci-dessus a été correctement respectée.

La possibilité du malade de comprendre l'information donnée et la persistance de son refus, une fois informé, doivent figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.

Péril immédiat et inconscience du malade

Si un malade inconscient est en péril immédiat, le médecin peut prendre toute disposition utile pour préserver la vie de ce patient, même si celui-ci avait exprimé, dans des conditions juridiquement recevables, son opposition aux soins : « Le médecin ne peut sans le consentement libre et éclairé du patient procéder à une intervention chirurgicale qui n'est pas imposée par une nécessité évidente ou un danger immédiat pour le patient. » (Cass. Civ., 11 janvier 1988).

L'impossibilité du malade de consentir aux soins du fait de son état d'inconscience doit figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.



L'urgence et le refus de soin

L'urgence permet de passer outre l'absence de consentement du patient mais sous condition de respect d'une triple observance :

- il ne doit exister aucune autre alternative thérapeutique ;
- la vie de l'intéressé doit être en jeu ;
- les actes accomplis doivent être indispensables à la survie du patient et proportionnés à son état (arrêts du Conseil d'État du 26 octobre 2001 et du 16 août 2002).

Le caractère vital d'un traitement doit figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.

Enfant mineur ou incapable majeur

L'accord du titulaire de l'autorité parentale ou du tuteur est nécessaire aux soins. Toutefois, en cas de refus qui risque d'entraîner des conséquences graves pour la santé du mineur ou du majeur sous tutelle, le médecin délivre les soins indispensables malgré l'avis contraire des titulaires de l'autorité parentale ou des tuteurs légaux (article L.1111-4 du CSP).



La présence d'une infirmière ou d'un cadre est importante pour témoigner de l'information donnée aux parents. Le choix thérapeutique est motivé et noté dans le dossier.

Fiche
129

Secret professionnel et soignants[132]

Objectifs

- **Expliquer la teneur du secret professionnel.**
- **Exposer les sanctions possibles de rupture du secret professionnel.**

Définition

Le secret professionnel est l'interdiction qui s'impose à tout soignant de divulguer à des tiers non concernés toute information d'ordre médical ou personnel concernant un(e) patient(e).

Législation

« Toute personne prise en charge par un professionnel, un établissement, un réseau de santé ou tout autre organisme participant à la prévention et aux soins a droit au respect de sa vie privée et du secret des informations la concernant. »
Article L.1110-4 du Code de la santé publique (CSP)
« Le secret professionnel s'impose à tout infirmier ou infirmière et à tout étudiant infirmier dans les conditions établies par la loi.
Le secret couvre non seulement ce qui lui a été confié, mais aussi ce qu'il a vu, lu, entendu, constaté ou compris.
L'infirmier ou l'infirmière instruit ses collaborateurs de leurs obligations en matière de secret professionnel et veille à ce qu'ils s'y conforment. »
Article R.4312-4 du CSP.



Nul ne peut délier le soignant du secret, y compris le patient lui-même.

Sanction de la violation du secret

Tout manquement au secret professionnel peut entraîner des sanctions. En effet, selon les dispositions de l'article 226-13 du *Code pénal*, « La révélation d'une information à caractère secret par une personne qui en est

132. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

dépositaire soit par état ou par profession, soit en raison d'une fonction ou d'une mission temporaire, est punie d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende. ».
En outre, le CSP prévoit que « le fait d'obtenir ou de tenter d'obtenir la communication de ces informations en violation du présent article est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende. » (article L.1110-4, al. 9).

Exemples de dérogations

Celles qui imposent la divulgation d'informations

- Déclaration des maladies contagieuses (article L.11 et suivants du CSP).
- Déclaration des maladies vénériennes (article L.225 du CSP).
- Fonctionnement de l'état-civil (déclarations des naissances et des décès, etc.).
- Certificats et informations donnés au service médical de la CPAM (accidents de travail et maladies professionnelles, arrêt de travail, etc.).
- Informations des autorités concernant des maltraitances sur mineurs ou personnes dites vulnérables (du fait de leur âge, de leur état physique ou psychique, etc.).
- Certificat pour sauvegarde de justice, admission en soins psychiatriques à la demande d'un tiers ou péril imminent, admission en soins psychiatriques sur décision du préfet.
- Informations utiles aux médecins de la Haute Autorité de santé (HAS), aux médecins membres de l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS), aux médecins inspecteurs de santé publique, aux médecins des départements d'information médicale (DIM).
- Informations données dans le cadre des vigilances (pharmacovigilance, hémovigilance, etc.).
- Déclaration des alcooliques dangereux à l'autorité sanitaire.

Celles qui permettent de divulguer des informations (dérogations facultatives)

- À celui qui informe les autorités judiciaires, médicales ou administratives des privations ou de sévices, y compris lorsqu'il s'agit d'atteintes ou de mutilations sexuelles, dont il a eu connaissance et qui ont été infligées à un mineur ou à une personne qui n'est pas en mesure de se protéger en raison de son âge ou de son incapacité physique ou psychique.
- Au médecin qui, avec l'accord de la victime, porte à la connaissance du procureur de la République les sévices ou privations qu'il a constatés, sur le plan physique ou psychique, dans l'exercice de sa profession et qui lui permettent de présumer que des violences physiques, sexuelles ou psychiques de toute nature ont été commises.

- Aux professionnels de la santé ou de l'action sociale qui informent le préfet et, à Paris, le préfet de police du caractère dangereux pour elles-mêmes ou pour autrui des personnes qui les consultent et dont ils savent qu'elles détiennent une arme ou qu'elles ont manifesté leur intention d'en acquérir une.

Situations pratiques aux urgences

Soins à un majeur sous tutelle

Les informations doivent être communiquées au tuteur, ainsi qu'au majeur sous tutelle, selon ses capacités. En matière de curatelle ou de sauvegarde de la justice, il convient d'informer directement les personnes elles-mêmes.

Soins à un mineur (moins de 18 ans)

En principe, les deux parents doivent être informés. La séparation des parents est sans incidence sur les règles de l'exercice de l'autorité parentale. Les deux parents exercent leur autorité en commun, sauf si le juge aux affaires familiales a confié cette autorité à l'un des parents. Les parents associent l'enfant aux décisions qui le concernent, selon son âge et son degré de maturité, et le médecin doit s'efforcer d'obtenir l'avis du mineur (article R.4127-42 du CSP).
Dans l'hypothèse où la personne mineur s'oppose expressément à la consultation des titulaires de l'autorité parentale le médecin peut, après s'être efforcé d'obtenir l'aval du mineur, mettre en œuvre le traitement ou l'intervention à condition que :

- le traitement ou l'intervention s'impose pour sauvegarder la santé du mineur ;
- le mineur soit accompagné d'une personne majeure de son choix.

C'est une possibilité et non une obligation : le médecin peut refuser et adresser le patient à un confrère.

Information de l'entourage du patient

La loi aborde l'information de l'entourage en cas de diagnostic ou de pronostic grave. La famille pourra en effet recevoir les informations nécessaires pour lui permettre de soutenir directement le patient sauf s'il s'y oppose.
Le patient peut désigner une personne de confiance, un adulte, qui peut l'accompagner dans ses démarches et assister aux entretiens médicaux (article L.1111-6 du CSP). La personne de confiance est l'interlocuteur privilégié du médecin, si le patient est inconscient par exemple.

Le secret partagé

Des soignants peuvent échanger des informations relatives à un même patient pris en charge (par exemple, avec le médecin traitant) à condition que :

- la personne dûment avertie ne s'y oppose pas ;
- le but de ce partage soit d'assurer la continuité des soins ou de déterminer la meilleure prise en charge sanitaire possible.

Il faut éviter toute information donnée par téléphone, à moins de pouvoir s'assurer de l'identité de l'interlocuteur, comme par exemple en appelant du service des urgences un médecin ou un infirmier libéral.



Au sein d'un établissement de santé : « Lorsque la personne est prise en charge par une équipe de soins, les informations la concernant sont réputées confiées par le malade à l'ensemble de l'équipe. » (Article L.1110-4 du CSP.)

Information des ayants droit d'un patient décédé

Après son décès, les ayants droit du patient peuvent, sous conditions, accéder aux informations contenues dans le dossier médical. Si le patient a, de son vivant, exprimé la volonté de ne pas communiquer d'information à son entourage, son refus devra être respecté. Lorsque le patient décédé n'a exprimé aucun refus de son vivant – ce qui représente la majorité des cas –, les informations utiles peuvent être communiquées à l'ayant droit afin qu'il puisse connaître les causes de la mort, défendre la mémoire du défunt ou encore faire valoir ses droits (article L.1110-4 du CSP).

Pour le soignant, il faut en pratique, lors d'une demande d'informations médicales concernant un patient décédé :

- vérifier la qualité d'ayant droit (s'il s'agit de l'épouse ou des enfants, il n'y a pas de difficulté si le médecin les connaît, sinon demander une attestation, par exemple un livret de famille et une carte d'identité) ;
- vérifier l'absence de refus du patient dans le dossier.

Témoignage en justice

Interrogé ou cité comme témoin de faits connus de lui dans l'exercice de sa profession, l'infirmier doit se présenter aux autorités ou devant le tribunal et prêter serment. Il peut ensuite se taire par respect du secret professionnel. En revanche, bien qu'il n'y soit pas tenu, un infirmier peut estimer devoir témoigner en justice si son témoignage peut empêcher de condamner un innocent. Il faut ajouter que, même si le patient lui demande de parler, l'infirmier peut se retrancher derrière le secret.

Si un infirmier est poursuivi concernant ses soins, il devra limiter ses révélations à ce qui est strictement nécessaire à sa défense.

Fiche 130

Préparation au transfert médicalisé/paramédicalisé[133]

Objectifs

- **Préparer le matériel avant un transfert.**
- **Organiser la prise en charge du patient lors des relèves.**
- **Effectuer les surveillances pendant un transfert.**

Définition

Transfert médicalisé (ou paramédicalisé sur protocole) d'un patient d'une structure médicalisée vers une autre structure hospitalière ou un plateau technique spécifique. Ce patient nécessite une surveillance continue.

Indications (liste non exhaustive)

- Neurologie : hémorragie cérébrale, traumatisme crânien grave.
- Traumatologie : brûlures graves.
- Pédiatrie spécialisée.
- Autre réanimation ou surveillance continue.
- Angioplastie.

Rôle de l'IDE

Il est important pour **permettre un transport efficace et en toute sécurité** à l'équipage SMUR, de vérifier tous les dispositifs invasifs et non invasifs du patient avant son départ et de transmettre les informations pertinentes sur l'état du patient et son devenir (tableau 130.1).
Pour un transfert héliporté, **évaluer le poids** du patient et transmettre l'information au SAMU ou au pilote.
Il faut s'assurer que tous les documents administratifs soient prêts (dossier médical, relève infirmière, renseignements administratif).
Il est également du rôle de l'infirmier d'informer l'entourage du transfert et sur l'itinéraire à suivre pour se rendre sur place par ses propres moyens.



Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »

133. Alexia Garel.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Tableau 130.1. Permettre un transport efficace en toute sécurité.	
Patient intubé	**Patient non intubé**
A. Vérifier les différents paramètres du respirateur Mise en place et évaluation de la courbe capnographique Contrôler le type de sonde, le repère et la pression du ballonnet Aspiration si nécessaire Surveiller la coloration des téguments de la personne, la perméabilité de la sonde	A. Respire seul Porteur de lunette, masque simple, masque haute concentration
Retranscrire sur la feuille de décochage les différents paramètres du respirateur	
B. Mesure de la fréquence respiratoire en nombre de ventilation par minute Surveiller la capnographie, qui doit se situer entre 30 et 40 mmHg Mise en place d'une canule de Guedel	B. Mesure de la fréquence respiratoire en nombre de ventilation par minute Vérifier le débit par minute d'oxygène administré Vérifier la saturation en oxygène
C. Mise en place d'un monitoring avec surveillance du rythme cardiaque et électrocardiogramme à 5 branches Brassard de pression artérielle Vérifier les voies veineuses : le nombre, le calibre et la localisation, la perméabilité des tubulures Installer des robinets à 3 voies Identifier au plus près des robinets le contenu des seringues S'assurer qu'une voie veineuse périphérique est disponible à gauche du patient pour l'équipage SMUR Vérifier et noter les différents solutés d'entretien mis en place	C. Mise en place d'un monitoring avec surveillance du rythme cardiaque et un tracé cardiologique à 5 branches Vérifier les voies veineuses : le nombre, le calibre et la localisation, la perméabilité des tubulures Installer des robinets à 3 voies Identifier au plus près des robinets le contenu des seringues S'assurer qu'une voie veineuse périphérique est disponible à gauche pour l'équipage SMUR Vérifier et noter les différents solutés d'entretien mis en place
D. Surveiller le comportement du patient (mouvements) pour évaluer l'efficacité de la sédation, l'infirmier surveille l'état clinique et paraclinique	D. Surveillance de l'état de conscience du patient

Tableau 130.1. Suite.

Patient intubé	Patient non intubé
E. **Drains :** vérifier le nombre, le type, la localisation et quantifier leur production Vider les contenants avant le départ **Les pansements :** vérifier le nombre, le type et la localisation. Observer l'absence d'écoulement et les renforcer si nécessaire **Les attelles :** vérifier le type et la localisation. Vérifier le pouls, la couleur et la chaleur des téguments .S'assurer de la sensibilité des membres	E. **Drains :** vérifier le type, la localisation et quantifier leur production Vider les contenants avant le départ **Les pansements :** vérifier le nombre, le type et la localisation. Observer l'absence d'écoulement et les renforcer si nécessaire **Les attelles :** vérifier le type et la localisation. Vérifier le pouls, la couleur et la chaleur des téguments. S'assurer de la sensibilité des membres
Température : il faut prévenir le risque d'hypothermie avec des couvertures et chauffage pour la pédiatrie et personnes âgées	**Température :** il faut prévenir le risque d'hypothermie avec des couvertures et chauffage pour la pédiatrie et personnes âgées

Transfert d'un patient vers l'unité d'hospitalisation de courte durée adulte[134]

Objectifs

- **Lorsque la surveillance et la thérapeutique sont efficaces, d'autoriser le retour au domicile dans les 24 heures.**
- **D'assurer le soin et d'affiner le diagnostic médical dans le but d'orienter les patients vers le service le plus adapté à leur état de santé.**
- **D'assurer les soins et le confort des patients qui peuvent être en attente de lit dans un autre service.**
- **D'assurer le retour des patients de manière optimale vers leur structure d'accueil ou au domicile avec la mise en place d'aides spécifiques.**

Définition

L'unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) est un service qui accueille des patients seulement en provenance du service des urgences adultes. L'UHCD a pour objectif d'améliorer l'accueil, la surveillance et la sécurité immédiate de certains patients.
La durée de séjour à l'UHCD varie de quelques heures à 24 heures maximum.

Pathologies rencontrées

Dans l'UHCD se retrouvent toutes les pathologies rencontrées aux urgences mais avec quelques spécificités :

- tout patient demandant une surveillance avec un monitoring en continu ne relevant pas de la réanimation ;
- les intoxications médicamenteuses volontaires ou involontaires ;
- asthme ;
- hypoglycémie ;
- vertiges ;

134. Alexia Garel.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- déficits neurologiques ;
- pneumopathies ;
- anémie ;
- coliques néphrétiques ;
- douleurs abdominales de l'adulte sans diagnostic ;
- alcoolisations aiguës ;
- toutes les pathologies de la personne âgée ;
- surveillance du traumatisme crânien ;
- surveillance du polytraumatisé.

Personnel pluridisciplinaire

Une prise en charge pluridisciplinaire est nécessaire à l'UHCD.
On retrouve comme intervenants :
- les assistantes sociales ;
- l'unité mobile de gériatrie composée d'un médecin gériatre et d'un infirmier ;
- le secteur psychiatrie avec un psychiatre et un infirmier du secteur psychiatrique ;
- les infirmiers de secteur spécialisé en addictologie et toxicomanie ;
- les psychologues ;
- les kinésithérapeutes ;
- tous les spécialistes médicaux se trouvant sur la structure hospitalière.

Rôle de l'IDE

L'IDE doit vérifier :
- que le service est au courant de l'admission et peut accueillir le patient ;
- que le dossier est conclu par le médecin référent (prescriptions, actes à réaliser, examens) ;
- que tous les examens et résultats sont joints au dossier ;
- l'état général du patient (pas de dégradation de sa santé) ;
- les perfusions, la voie veineuse périphérique et si nécessaire la protection du patient ;
- en salle d'attente, si le patient a des accompagnants, et les informer du transfert vers l'UHCD.

Transfert par le brancardier.

Législation

- Décret n° 2006-576 du 22 mai 2006 relatif à la médecine d'urgence.
- Décret n° 2006-577 du 22 mai 2006 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables aux structures de médecine d'urgence.
- Circulaire DHOS/01/2007/65.
- Décret 1995-647.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Fiche 132

Plan blanc[135]

Objectifs

- **Décrire un plan blanc.**
- **Reconnaître les situations de déclenchement d'un plan blanc.**
- **Répartir les rôles et les missions de chacun lors d'un plan blanc.**

Définition

Le plan blanc est un plan spécifique d'urgence sanitaire qui peut être mis en place dans les établissements de santé publics ou privés. Il contient des mesures d'organisation destinées à faire face à **une situation sanitaire exceptionnelle** ou **une activité accrue** d'un hôpital.
Il permet d'organiser l'accueil et la prise en charge d'**un afflux massif de victimes** d'un accident, d'une catastrophe, d'une épidémie ou d'un événement climatique meurtrier et durable.
La décision de le déclencher appartient au directeur de l'établissement concerné ou, par délégation, à l'administrateur de garde en fonction de critères qualitatifs et quantitatifs. Le préfet de département et le directeur de l'agence régionale de santé (ARS) sont informés sans délai de cette décision.
Son déclenchement s'accompagne de la mise en place d'une cellule de crise.
La cellule de crise rassemble les compétences pluridisciplinaires nécessaires. Elle coordonne les actions à mettre en œuvre et prend les décisions qui s'imposent à l'établissement. Chaque fonction représentée dans cette cellule est déclinée en fiches opérationnelles. L'ensemble de ces fiches constituent une partie du plan blanc.

Les différentes fonctions de la cellule de crise

Fonction directive

- Responsabilité générale du plan d'alerte.
- Relation avec les autorités.
- Relation avec les médias.

135. Alexia Garel

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Fonction de coordination médicale

- Coordonne le SAMU, le service d'accueil des urgences, le poste de commandement du centre de tri et les autres centres hospitaliers de proximité.
- Maintien des personnels médicaux, paramédicaux déjà en place.
- Recensement des victimes.
- Activation des différents plateaux techniques selon l'événement.
- Orientation des victimes.
- Coordination des cellules d'urgence médico-psychologique et d'aide aux victimes.
- Rattachement de conseils médicaux spécifiques et du médecin du travail selon le type de risque.

Fonction de coordination du personnel

- Rappel des personnels de toutes catégories (blanchisserie, hôtellerie, brancardage, etc.).
- Bilan des lits disponibles sur la structure et les établissements environnants et au niveau du département, voire de la région.
- Répartition du personnel entre les différents secteurs de soins.

Fonction économique et logistique

- Mise en place du centre d'accueil des victimes, du point accueil des familles et des médias.
- Approvisionnement des pharmacies, des laboratoires, de la blanchisserie, du restaurant.
- Maintenance des équipements biomédicaux.
- Liaisons informatiques avec les forces de l'ordre et avec le poste de commandement.

Fonction intérieure

- Standard.
- Police générale.
- Surveillance et gardiennage des installations.
- Transports ambulanciers et généraux.
- Chambre mortuaire et chapelle ardente.

Fonction d'accueil

- Gestion des victimes avec recensement des identités, coordonnées, traçabilité, dépôt de valeurs.
- Accueil et orientation des familles vers le point d'accueil des familles.
- Cultes.

Fonction hygiène, sécurité et conditions de travail

- Hygiène.
- Médecine du travail.
- Médecine légale.

Fonction spécifique pour le risque NRBC (nucléaire, radiologique, biologique et chimique)

- Mise en relation avec le préfet de zone et le centre hospitalier référent selon la nature spécifique du risque.

Législation

- Circulaire n° 195/DHOS/01/2003 du 16 avril 2003 relative à la prise en charge des urgences.
- Article 20 de la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, qui s'insère dans le *Code de la santé publique*(CSP) : quatre articles, l-3110.7 à 3110.10.
- Décret n° 2005-1764 du 30 décembre 2005 relatif à l'organisation du système de santé en cas de menace sanitaire grave, qui modifie l'article R.3110 du CSP.
- Arrêté du 30 décembre 2005 relatif à la liste des établissements de santé de référence.
- Circulaire DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006 relative à l'élaboration des plans blancs des établissements de santé et des plans blancs élargis qui comporte une annexe « Plan blanc et gestion de crise ». *Guide d'aide à l'élaboration des plans blancs élargis des plans blancs des établissements de santé*.
- Décret du 7 janvier 2013 relatif aux situations exceptionnelles, modifiant notamment l'article R.3131-5, R.3131-6 et R.3131-7 du CSP.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Déroulement

L'établissement peut avoir à faire face à deux afflux successifs : le premier afflux, quasi immédiat, avec l'arrivée spontanée et par leurs propres moyens de personnes impliquées et victimes debout. Il s'agit d'accueillir et de leur donner les premiers soins. Le second afflux, régulé, concerne les personnes gravement atteintes, qui ont reçu les premiers soins sur place et ont été conditionnées.

Renforcement de l'établissement par le rappel progressif des personnels et adaptation des moyens

Afin de permettre le rappel téléphonique, les listes des coordonnées ne doivent être communiquées qu'aux personnes habilitées. Chaque établissement arrête un lieu de dépôt de cette liste et fixe les modalités permettant à tout moment à la cellule de crise et au standard d'en prendre connaissance. Afin de concilier le caractère confidentiel des données personnelles et la possibilité d'être joint en cas de rappel, cette liste est placée sous enveloppe scellée à n'ouvrir que sur ordre du directeur d'établissement.
Le centre de transfusion sanguine doit être alerté, les blocs opératoires sont libérés et les programmes allégés.
Les patients dont l'état de santé le permet sont transférés vers d'autres services moins impliqués ou vers des établissements extérieurs.
Les hospitalisations programmées sont annulées.
Le coordinateur médical et les différents responsables de la fonction du personnel communiquent au SAMU l'évolution des capacités d'accueil en lits.

Accueil des victimes

L'établissement prévoit un lieu d'accueil des victimes distinct de celui affecté aux familles et aux médias. Le lieu d'accueil doit être vaste pour permettre le tri et la répartition des victimes. Un médecin aguerri au tri et une équipe paramédicale assurent l'accueil et les premiers soins.
Par rapport aux risques NRBC, des protocoles de décontamination sont prévus avant l'admission des victimes au sein de l'établissement. Dans ce cas, il faut aussi prendre en compte le stockage des vêtements contaminés et la nécessite de disposer de moyens de substitution.

Accueil des familles

Il faut informer et rassurer l'entourage qui se présente ou qui téléphone au centre hospitalier, le but étant d'éviter des difficultés dans la chaîne des secours et des soins.
Un point d'accueil des familles doit être prévu avec l'aménagement des locaux pour accueillir la cellule médico-psychologique et des agents administratifs pour aider dans les démarches.

Accueil des médias

Il faut un point média afin de concilier le droit à l'information des journalistes et la confidentialité des renseignements personnels.
Les communications ou conférences de presse sont effectuées à un rythme régulier sous la coordination de la cellule préfectorale.

Surveillance, gardiennage et sécurité

Les axes de circulation, les parkings, et les accès à l'établissement sont identifiés et balisés.
Des conventions collectives sont mises en place avec la Police nationale, la Gendarmerie nationale, la municipalité afin de rendre les accès et les sorties du site hospitalier accessible car ils peuvent vite être engorgés par un afflux massif de personnes.

Chambre mortuaire et chapelle ardente

Les établissements ne doivent pas recevoir de personnes décédées relevées sur les lieux de l'événement. Il est nécessaire de prévoir localement un lieu spécifique pour les victimes décédées pendant le transport ou à leur arrivée dans l'établissement. Cette unité est placée sous l'autorité judiciaire afin d'identifier les victimes.
L'assistance des ministres des cultes des établissements peut être utile en ces circonstances.

Remarques

Chaque établissement de santé complète et adapte cette organisation selon sa configuration et les risques encourus dans sa zone géographique. Il constitue des fiches réflexes afin de faciliter le déclenchement et la mise en place d'un plan blanc.
Les protocoles plan blanc sont accessibles à tout le personnel de l'établissement sous forme de papier et/ou informatisés au sein de son service.
Ces procédures et protocoles s'inscrivent dans « la politique de qualité » de l'établissement.



Fiche 4 : « Salle d'accueil des urgences vitales »
Fiche 88 : Risque NRBC. La décontamination chimique et radiologique
Fiche 89 : Risque NRBC. Tenues de protection contre le risque chimique
Fiche 90 : Risque NRBC. Tenues de protection contre le risque radiologique
Fiche 91 : Risque NRBC. Tenues de protection contre le risque biologique

Fiche 133

Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences[136]

Objectifs

Savoir définir la maltraitance

La maltraitance est une situation pathologique dans laquelle une personne ou un groupe de personnes inflige de mauvais traitements à une autre personne pouvant conduire à son décès ou être à l'origine de préjudices physiques, psychiques ou socioéconomiques. Elle se distingue des autres formes de violences par la relation de dépendance qui unit la personne maltraitée et la personne maltraitante. Cette relation, censée être bénéfique, devient nuisible à autrui.

Connaître la maltraitance

Le tableau clinique est vaste, notamment chez les personnes âgées particulièrement nombreuses aux urgences et comme victimes de maltraitance. L'IDE doit immédiatement être attentif/ve aux :

- violences physiques : coups, gifles, bousculades, fractures, chutes provoquées, entraves à la liberté, etc. ;
- violences psychologiques : chantage, injures, harcèlement, paroles blessantes, humiliations, menace de placement, infantilisation, etc. ;
- négligences actives : enfermer la personne dans sa chambre, privation de nourriture et/ou de soins nécessaires, etc. ;
- négligences passives : oublier de fournir l'aide nécessaire à la toilette, à la prise des repas, ne plus se soucier de l'image de la personne, etc. ;
- violences médicamenteuses : excès de médicaments ou *a contrario* refus de fournir les médicaments, les soins ou le matériel nécessaires au bien-être de la personne (lunettes, prothèses, etc.).

136. Ghislaine Marc, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Savoir protéger en signalant

Le décret du 29 juillet 2004 relatif à la profession d'infirmier/ère inclut dans le rôle infirmier les obligations d'assurer le confort et la sécurité et le dépistage. Il est entré dans le *Code de la santé publique* (CSP) où l'article R. 4311-5, qui définit le rôle propre de l'infirmier ou l'infirmière, expose comme point n° 3 : « Dépistage et évaluation des risques de maltraitance »

L'article 226-14 du *Code pénal* (CP) permet une dérogation au secret professionnel et donne l'autorisation de signalement par les professionnels de santé des violences et maltraitances sur les mineurs et les personnes particulièrement vulnérables en raison de leur âge ou d'une défaillance physique ou psychique.

L'article 223-6 du CP punit quiconque peut empêcher par son action immédiate, sans risque pour lui ou pour les tiers, soit un crime, soit un délit contre l'intégrité corporelle de la personne et qui s'abstient volontairement de le faire.

Il punit des mêmes peines quiconque s'abstient volontairement de porter à une personne en péril l'assistance que, sans risque pour lui ou pour les tiers, il pouvait lui prêter soit par son action personnelle, soit en provoquant un secours. C'est ce qui concerne le plus les soignants qui doivent agir, dans les limites de leurs compétences et des possibilités légales.

Enfin, l'article 223-3 du CP punit le délaissement, en un lieu quelconque, d'une personne qui n'est pas en mesure de se protéger en raison de son âge ou de son état physique ou psychique.

Identifier les personnes vulnérables

Les urgences sont un lieu de soins et de repérage des personnes maltraitées, notamment des personnes âgées. Les personnes vulnérables sont les patients handicapés physiques et/ou mentaux, les personnes âgées et les femmes enceintes.

Les circonstances d'accueil de victimes de maltraitances sont multiples et pluriquotidiennes dans tout service d'urgence.

Les maltraitants peuvent être de la famille ou des soignants dans des institutions.

Il y a quatre mécanismes essentiels :

- **les abus (violences physiques, sexuelles) ;**
- **les actes de violence psychologique (menace, harcèlement) ;**
- **les privations financières ;**
- **les négligences par omission ou privation des besoins de la vie quotidienne.**

Signes

La présentation clinique est très variable :
- grave où la prise en charge médicale immédiate est prioritaire ;
- peu grave, le plus souvent.

Tout âge confondu, les motifs de passage les plus souvent repérés sont :
- les traumatismes ;
- les chutes à répétition ;
- les symptômes somatiques ;
- les troubles du sommeil ;
- l'anxiété ;
- les syndromes dépressifs ;
- et, notamment pour les personnes âgées, la déshydratation.

En faisant déshabiller, ou en aidant le patient, il est possible de repérer des traces de violence plus ou moins anciennes, et de lui en demander les causes ; mais pour cela il faut instaurer un climat de confiance avec celui-ci (figure 133.1).



Figure 133.1. Ecchymoses d'âge différent et cachexie chez une personne âgée.

Prise en charge à l'arrivée du patient



La prise en charge d'une victime de maltraitance commence par l'identification de signes d'alerte, la personne venant presque toujours consulter pour un autre motif !

Les différents signes d'alerte concernant le patient sont :
- l'incurie ;
- l'anxiété ;
- l'agitation ;
- la réaction de défense ;
- la quête affective ;
- l'indifférence aux soins ;
- la fuite du regard.

Les différents signes d'alerte concernant la famille sont :
- l'agressivité ;
- l'état d'ivresse ;
- le refus de laisser la personne seule avec les soignants ;
- l'agitation ;
- le chantage ;
- le refus d'une admission ou au contraire l'insistance d'une admission non justifiée.

Observer le comportement de la famille vis-à-vis du patient :
- la dévalorisation ;
- l'humiliation ;
- l'indifférence active ;
- l'attitude de rejet ;
- la violence physique ou verbale.

Premiers gestes

La prise en charge des personnes âgées pose des problèmes particuliers :
- le mélange des pathologies rendant difficile le repérage de maltraitance ;
- les démences ;
- les sentiments de honte et de culpabilité ;
- la peur des représailles.

On doit rassurer la personne maltraitée par :
- le comportement : ne jamais faire de gestes brusques pouvant être interprétés comme menaçants ;
- la parole : parler sur un ton calme et rassurant ;
- la mise en confiance : rassurer la personne et expliquer que le secret professionnel est le garant de la confiance, mais toujours l'informer de la possibilité de dérogation en fonction de son état (figure 133.2).



Figure 133.2. Cachexie et carence de soins d'hygiène.

Prise en charge : bilans/traitements



- La personne maltraitée est en souffrance physique et/ou psychologique.
- La prise en charge des soins physiques et de la douleur est prioritaire.
- Aide psychologique, prise en compte de la douleur et soins physiques sont tous des points du rôle propre infirmier défini à l'article R.4311-5 du CSP.

Bilans

- **Le bilan général** est particulièrement attentif. L'infirmière est attentive aux signes généraux (poids, taille, déshydratation, dénutrition, propreté, hygiène, etc.) qui sont consignés dans l'observation infirmière.
- **Les signes neurologiques sont attentivement recueillis.** On note une désorientation, une confusion, des signes de troubles mentaux, des signes de déficit neurologique moteur (hémiplégie, séquelles, etc.).
- **Un bilan biologique est indispensable.** Il comprend au minimum une numération formule sanguine (NFS) (recherche d'une anémie carentielle, d'un syndrome infectieux), un ionogramme sanguin (recherche carence en protéines, signe de dénutrition, d'une hyperkaliémie, d'une hyponatrémie, etc.), un dosage de pré-albumine (marqueur de la dénutrition).



Des bilans complémentaires répétés étant souvent nécessaires, ainsi que le traitement des carences (hydratation, nutrition, troubles ioniques), il est indispensable de poser rapidement une **voie veineuse périphérique** de bonne qualité.

- Au mieux, pour le bilan lésionnel, une prise de photographies peut être réalisée simultanément aux premiers soins indispensables pour la victime.
- **Un bilan traumatique** complet s'impose en parallèle pour mettre en route un traitement approprié, si besoin à l'issue d'un un bilan lésionnel correct.

Entretien

En parallèle des bilans, un entretien est indispensable. Les objectifs de l'entretien sont :
- de favoriser l'expression des émotions ;
- d'évaluer les conséquences psychologiques ;
- d'évaluer la fragilité préexistante du sujet ;
- d'évaluer le contexte familial ;
- d'évaluer le contexte socioéconomique.

En prenant en compte tous ces éléments, faire des propositions de prise en charge possibles et adaptées.

Évaluation – Surveillance

Une hospitalisation est nécessaire :
- si l'état physique ou psychique est dégradé ;
- si la mise à l'écart du maltraitant est nécessaire, particulièrement si le sujet est âgé ;
- si le retour à domicile ne peut se faire rapidement dans de bonnes conditions, notamment pour les personnes vulnérables.

Législation

La démarche infirmière est de veiller ensuite à ce que la victime de maltraitance, à l'issue des soins, dispose de tous les éléments nécessaires pour déposer plainte.

Le signalement des maltraitances est légalement possible par les professionnels de santé si la personne est particulièrement vulnérable en raison de son âge ou de sa particulière vulnérabilité physique ou psychique.

L'infirmier/ère doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou doit contribuer à signaler les maltraitances, dans le respect des conditions légales.

Voir également :

- *11e conférence de consensus. Maltraitance : dépistage, conduite à tenir aux urgences (en dehors des maltraitances sexuelles)*. Nantes : SFMU, 2004 (www.sfmu.org/ressources/consensus).
- Marc B (dir.). *Maltraitances et violences. Prise en charge du jeune enfant, de l'adolescent, de l'adulte, de la personne âgée*. Paris : Masson, 2004.



Fiche 134 : « Conduite à tenir devant une victime de violences »
Fiche 135 : « Conduite à tenir devant une victime de violences conjugales »
Fiche 136 : « Conduite à tenir devant une victime adulte de violences sexuelles »
Fiche 137 : « Violence sexuelle chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans »

Fiche 134

Conduite à tenir devant une victime de violences[137]

Objectifs

- **Évaluer les signes de gravité.**
- **Évaluer le traumatisme physique et psychique.**
- **Mettre en place les gestes de première urgence.**
- **Gérer le patient tant du point de vue médico-légal que sur le plan vital.**

Signes

La classification médico-légale des lésions range celles-ci par ordre de gravité :

- **érythème** : rougeur congestive de la peau qui disparaît en quelques heures;
- **abrasion cutanée** : ablation de l'épiderme suite à un frottement et sans saignement;
- **contusion** : lésion tégumentaire produite par un choc brutal, avec une augmentation de volume des tissus lésés;
- **contracture musculaire** : contraction permanente douloureuse d'un muscle consécutive à un effort prolongé et violent;
- **ecchymose** : lésion cutanée produisant des taches rouges de forme variable, en relation avec une extravasation sanguine dans les tissus hypodermiques;
- **hématome** : présence de sang collecté dans les tissus ou dans une cavité préexistante (exemple : paupière, espace extradural entre la dure-mère et la voûte crânienne);
- **lésions dues à des instruments coupants** :
  - **plaie franche**, solution de continuité des téguments causée par un instrument tranchant avec risque de lésions profondes vasculaires, tendineuses et nerveuses,
  - **plaie par instrument piquant** avec orifice d'entrée très petit, reproduisant la pointe de l'objet (pointe de couteau ou de ciseaux, etc.),

137. Bernard Marc, Agnès Doherty Bigara.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Attention : un trajet rectiligne peut occasionner des lésions profondes vasculo-nerveuses et des hémorragies internes (plaies cardiaques, pulmonaires, hépatiques, etc.) et doit être exploré chirurgicalement.

- **plaie contuse :** solution de continuité sans limites précises occasionnée par un instrument contondant sans arête vive ;

- **fracture**, rupture traumatique de la continuité osseuse :
  - **fracture simple** sans déplacement avec fracture rectiligne due à un choc direct,
  - **fracture spiroïde** due à un mouvement de torsion,
  - **fracture avec déplacement** → soins particuliers, comme immobilisation en traction, ou intervention de chirurgie orthopédique ;



Dès son arrivée aux urgences, le patient avec fracture déplacée est considéré comme un patient à opérer.
Toute fracture ouverte nécessite des soins antiseptiques particuliers et la vérification de l'immunité antitétanique.

- **plaies par arme à feu :** différentes selon l'arme utilisée, le type de projectile (balle ou plombs, etc.), la distance de tir. Une lésion par arme à feu peut comporter un orifice d'entrée et un orifice de sortie ou seulement un orifice d'entrée lorsque le projectile n'est pas ressorti. La taille de l'orifice d'entrée n'est pas liée à la gravité des lésions internes.

Prise en charge à l'arrivée du patient

Interrogatoire du patient

- Rechercher une perte de conscience, immédiate ou retardée (lésion encéphalique).
- Demander à la personne si elle ressent une paralysie sur une zone particulière (lésion médullaire ou des nerfs moteurs).
- Demander si un malaise est survenu après les faits ou avant d'arriver à l'hôpital (hypovolémie, choc vagal).
- Interroger sur une gêne respiratoire progressive (hémothorax ou pneumothorax).
- Demander si la personne est sous traitement anticoagulant ou présente des troubles de coagulation.
- Questionner sur un risque infectieux particulier (morsure humaine ou animale, séropositivité de la victime pour une infection type hépatite ou VIH).
- Demander si une personne est à prévenir.

Premiers gestes

Évaluer les lésions et leurs répercussions sur l'état général de la victime. Il en découle des gestes de première urgence, l'indication d'une oxygénothérapie, de la mise en position adaptée, d'une immobilisation selon les cas.
Lors du temps de diagnostic et de soin, il y a surveillance et recherche des signes d'alarme :

- **pour la respiration** : gêne à l'inspiration et à l'expiration, rythme et amplitude anormaux, signes de lutte (tirage ou saturation d'oxygène en air ambiant inférieure à 90 %) ;
- **pour la circulation :** absence de pouls (radial, fémoral ou carotidien) et caractère filant ou imprenable, mauvaise qualité de la circulation périphérique (refroidissement des extrémités, voire marbrures ou pâleur anémique) ;
- **pour la conscience :** ouverture des yeux, réponse verbale et réponse motrice éléments clés pour le score de Glasgow.

Prise en charge : bilans/traitements



Pour toute plaie saignante, le port des gants de la part des soignants est systématique pour se protéger des risques infectieux et pour des raisons médico-légales éventuelles (traces de poudre si plaies par arme à feu).

Bilans

- **Le bilan lésionnel** est particulièrement attentif. Chez une victime inconsciente ou blessée par arme à feu, l'examen est systématiquement effectué sur une personne entièrement dénudée. Au mieux, pour le bilan lésionnel, une prise de photographies peut être réalisée simultanément aux premiers soins indispensables pour la victime.
- **Un bilan traumatique** complet s'impose pour mettre en route le traitement approprié et pour établir un bilan lésionnel correct. Si des bilans complémentaires sont nécessaires, il est indispensable de poser rapidement une voie veineuse périphérique.

Prise en charge des plaies

- **Les plaies crânio-cérébrales** sont particulièrement graves. Chez une victime consciente ou comateuse, le bilan initial comporte la recherche de :
  – l'état pupillaire ;
  – un éventuel déficit ;
  – une notion d'intervalle libre.

- **Les plaies abdominales** se compliquent de deux risques :
  - infection pour les viscères creux → surveillance de la température, des signes fébriles ;
  - hémorragie pour les organes pleins → surveillance des constantes cardiocirculatoires (fréquence cardiaque, pression artérielle) répétée, pratique de l'HemoCue répétée pour rechercher un syndrome hémorragique et évaluer son importance.
- **Les lésions des membres** associent des complications nerveuses, osseuses, cutanées, des parties molles et vasculaires :
  - risques hémorragiques, ischémiques, œdémateux et infectieux ;
  - recherche des pouls périphériques (lésions vasculaires) ;
  - recherche de déficit moteur ou sensitif (lésions nerveuses).
- **Les plaies thoraciques** peuvent occasionner plusieurs complications :
  - plaie soufflante → à colmater immédiatement par compresses fixées par bande élastique ;
  - pneumothorax ;
  - épanchement péricardique avec risque de tamponnade et d'arrêt cardiaque.
- **Les lésions maxillo-faciales** présentent :
  - des risques infectieux et hémorragiques dus à la riche vascularisation de la face ;
  - des risques asphyxiques dus au sang, à la salive, aux fragments osseux et dentaires pouvant obstruer les voies respiratoires ;
  - des lésions nerveuses en raison de la riche innervation faciale.
- **Les lésions du cou** présentent des risques principaux de trois ordres :
  - vasculaire en raison de la proximité des gros vaisseaux ;
  - respiratoire en raison du passage des voies aériennes supérieures (VAS) ;
  - neurologique si la moelle épinière est lésée.

Conseils pratiques

- La mesure des paramètres essentiels (pouls, pression artérielle, température, oxymétrie transcutanée) est systématique et doit être répétée régulièrement tout au long des soins ou des examens diagnostiques et notée sur les observations.
- La victime est également une victime souffrante. L'évaluation et le traitement de la douleur (voir fiches 120 et 121) font partie intégrante de la prise en charge de la victime de violence aux urgences.
- Le rôle infirmier est aussi un rôle de conseil pour les démarches à entreprendre, si la victime peut le faire elle-même, ou de relais par le biais du signalement, décidé après discussion avec les membres de l'équipe médicale et soignante au sein des urgences.

- Outre la surveillance des constantes vitales et l'évaluation des traitements institués (voir fiche 20 ; perfusions, antalgie, antibioprophylaxie), le rôle infirmier ne doit pas négliger l'empathie pour la victime.

Évaluation – Surveillance

Évaluation du soin ou du traitement administré

La bonne gestion du trauma, les mesures d'antisepsie et d'antibioprophylaxie, le traitement de la douleur en cas de lésions ouvertes sont primordiales dans la prise en charge de toute victime de violences.

Prise en charge psychologique et sociale

- Évaluer la nécessité d'un entretien avec un psychologue ou un psychiatre. Le proposer le cas échéant devant un stress aigu post-traumatique immédiat.
- Informer sur les associations de victimes sur la zone géographique du centre hospitalier. Leur liste est disponible sur www.inavem.org ; la victime peut joindre par téléphone au 08 842 846 37 (ou 08 VICTIMES) le réseau d'associations de professionnels de l'aide aux victimes.

Dispositions légales

La démarche infirmière est de veiller ensuite à ce que la victime, à l'issue des soins, dispose de tous les éléments nécessaires pour déposer plainte. L'infirmier/ère doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou faire signaler les violences, dans le respect des conditions légales. Le soignant doit être d'autant plus vigilant si la victime est vulnérable.

La gravité des violences est jugée par durée d'incapacité totale (au sens pénal) qui n'est pas un arrêt de travail mais qui juge de la gêne réelle et totale à faire les gestes de la vie courante comme se vêtir, faire sa toilette, s'habiller, se nourrir. Par exemple, si la durée d'ITT (au sens pénal) occasionnée par des violences est supérieure à huit jours sur le certificat établi, l'auteur des violences peut être jugé en tribunal correctionnel et risque trois ans d'emprisonnement et 45 000 € d'amende.



Fiche 121 : « Douleur. Traitement »
Fiche 133 : « Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences »
Fiche 136 : « Conduite à tenir devant une victime adulte de violences sexuelles »
Fiche 137 : « Violence sexuelle chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans »

Fiche
135

Conduite à tenir devant une victime de violences conjugales[138]

Objectifs

- **Évaluer les signes de gravité.**
- **Mettre en place les gestes de première urgence.**
- **Gérer la victime tant sur le plan des soins que sur le plan social et médico-légal.**
- **Évaluer le traumatisme physique et psychique.**

Signes



La violence conjugale est un délit aggravé s'il est commis par un conjoint ou un concubin de la victime, ou un ex-conjoint ou un ex-concubin depuis la loi d'avril 2006.

La violence conjugale a de multiples aspects :

- **violences physiques :** voir fiche 134 ;
- **violences verbales :** réaction de stress aigu possible ;
- **violence psychologique :** la présentation de la victime sera un tableau dépressif ou un passage à l'acte en réaction (tentative de suicide par divers moyens) ;
- **violence économique :** avec carence alimentaire, carence en soins associées ;
- **violences sexuelles :** reconnues depuis la loi d'avril 2006 comme des violences sexuelles aggravées si elles sont occasionnées par un mari ou ex-mari, un concubin ou ex-concubin.



Attention : conduite par les pompiers, la police des voisins ou venant d'elle-même, la victime peut venir aussi amenée par son compagnon pour une chute accidentelle.

138. Bernard Marc, Agnès Doherty Bigara.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Prise en charge à l'arrivée du patient

Interrogatoire du patient



En dehors de la présence d'un mari ou concubin accompagnant. La victime doit toujours être vue seule loin de tout son entourage, dans un endroit isolé et à l'abri des regards. Ces violences entraînent toujours une grande culpabilité de la part de la victime.

- Quels types de violence elle a subies ? À plusieurs reprises ? Depuis quand ?
- La victime veut-elle prévenir un proche, la police ou la gendarmerie ?
- De quoi se plaint-elle le jour de la prise en charge ?
- A-t-elle besoin d'un traitement antalgique ?
- A-t-elle besoin d'un soutien psychologique immédiat ?
- A-t-elle besoin d'un soutien social immédiat : hébergement, mesures de protection, etc. ?

Évaluation psychologique infirmière du discours de la victime pendant l'entretien :

- impatience ;
- raisonnement confus ;
- agitation ;
- évitement du regard ;
- idées suicidaires exprimés ;
- déni des faits ou de la gravite des faits ;
- banalisation de la violence ou minimisation ;
- angoisse.

Premiers gestes

- Évaluer les lésions et leurs répercussions sur l'état général de la victime.
- Évaluation des constantes primordiales :
  - **pour la respiration** : rythme et amplitude ; mesure de la saturation d'oxygène en air ambiant inférieur ;
  - **pour la circulation** : fréquence cardiaque, nature du pouls (accéléré, régulier ou non), mesure de la pression artérielle ;
  - **pour la conscience** : score de Glasgow.

Prise en charge : bilans/traitements

Bilans

- **Le bilan lésionnel** est particulièrement attentif. Chez une victime de violences conjugales pouvant être répétitives, la recherche de lésions

d'âge différent est primordiale. Au mieux, pour le bilan lésionnel, radiographies et photographies.
- **Le bilan psycho-traumatique** est important. Il évalue notamment le risque suicidaire (voir fiche 148).

Prise en charge des lésions physiques

Voir fiche 134.

Prise en charge des lésions psychologiques

L'entretien avec le soignant doit être fait de manière bienveillante, sans jugement, mais avec mise à distance du soignant : ne pas s'impliquer. Il a pour but de faire une première évaluation psychologique de la victime et de lui proposer toutes les solutions adaptées, notamment un examen et un bilan psychiatrique aux urgences si la personne est particulièrement à risque.

À ne pas oublier !

- Expliquer à la victime les procédures existantes lui permettant de déposer plainte ou de faire appel à des structures existantes.
- Lui indiquer qu'en cas de non-dépôt de plainte, si la victime le refuse, un certificat médical descriptif peut être gardé pour elle et qu'elle peut se faire utilement conseiller par des associations d'aide aux victimes.
- Ne pas influencer la décision mais respecter celle-ci.
- Le rôle infirmier est aussi un rôle de conseil pour les démarches à entreprendre, si la victime veut déposer plainte et la renseigner entre autres sur les nouvelles mesures en faveur des victimes de violences conjugales contenues dans la loi du 4 avril 2006 (dont l'éviction du domicile du mari violent, par décision judiciaire).
- En cas de non-dépôt de plainte, lui donner plusieurs conseils pratiques :
  – apprendre par cœur un numéro d'urgence ;
  – protéger les papiers importants et en faire des photocopies ;
  – préparer si possible une valise au cas où et la déposer chez une personne de confiance ;
  – essayer de trouver des personnes ressources ;
  – fournir les adresses d'associations d'aide, comme par exemple :
    - www.inavem.org : tél. : 08 842 846 37 ou 08 VICTIMES (réseau d'associations de professionnels de l'aide aux victimes) ;
    - www.infofemmes.com : site du Centre national d'information sur les droits des femmes et des familles (CNIDFF) ;
    - www.stop-violences-femmes.gouv.fr : site du ministère des Droits des femmes ;
    - 3919 : Violences Femmes Info (appel anonyme et gratuit).

Évaluation – Surveillance

Évaluation du soin ou du traitement administré

La bonne gestion du trauma, le traitement de la douleur, la prise en charge psychologique sont primordiales dans la prise en charge de toute victime de violences conjugales.

Dispositions légales

L'infirmier/ère doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou faire signaler les violences, dans le respect des conditions légales.
La loi du 9 juillet 2010 relative aux violences faites spécifiquement aux femmes, aux violences au sein des couples et aux incidences de ces dernière sur les enfants, ainsi que la loi n° 2014-873 du 4 août 2014 pour l'égalité réelle entre les femmes et les hommes ont renforcé les mesures de protection des victimes de violences dans le couple (marié ou en concubinage, pendant et après la vie commune).



Un certificat médical doit toujours être établi et un double gardé dans le dossier.

Le certificat fait figurer une durée d'incapacité totale (au sens pénal) qui n'est pas un arrêt de travail professionnel mais la durée de la gêne réelle et totale à faire les gestes de la vie courante comme se vêtir, faire sa toilette, s'habiller, se nourrir.

Protection des victimes de violences conjugales

En cas de dépôt de plainte :
- l'auteur est mis en garde à vue par les services de police ou de gendarmerie :
  - la femme et le ou les enfants peuvent réintégrer le domicile,
  - le procureur peut se prononcer alors sur une interdiction de domicile pour le conjoint.
- la garde à vue prend fin et l'auteur présumé est libéré :
  - en priorité, appeler l'assistante sociale de l'hôpital ou du secteur géographique de la victime pour proposer un hébergement de protection ;
  - à défaut, appeler le 115 qui proposera un hébergement d'urgence.

Pour les professionnels, le *Guide de l'action publique sur les violences au sein du couple*[139] est un outil précieux pour tous les professionnels, avec des modalités concrètes et précises.



Fiche 133 : « Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences »
Fiche 136 : « Conduite à tenir devant une victime adulte de violences sexuelles »

139. www.justice.gouv.fr/publications-10047/guides-professionnels-10048/guide-de-laction-publique-sur-les-violences-au-sein-du-couple-11955.html

Conduite à tenir devant une victime adulte de violences sexuelles[140]

Objectifs

- **Accompagner la victime d'un traumatisme physique et psychique.**
- **Mettre en place les gestes d'urgence et le suivi à la sortie des urgences.**
- **Gérer la victime tant du point de vue médico-légal (qualité et acheminement des prélèvements) que sur le plan psychologique.**

Prérequis

« Ce qui n'est pas exprimé reste dans le cœur et peut le faire éclater. »
William Shakespeare

L'agression sexuelle est toujours vécue dans l'effroi avec un fort sentiment d'impuissance et de mort imminente. Pour les victimes, c'est un événement impensable, intransmissible et irréparable. Elles sont souvent incapables de parler. Il faut beaucoup de courage aux victimes pour oser surmonter leurs sentiments de culpabilité, de honte, d'incompréhension et d'entamer ainsi les démarches de plaintes et de soins.

Définitions et conséquences

- Selon l'article 222-23 du *Code pénal* (CP), le viol est défini comme « Tout acte de pénétration sexuelle de quelle que nature qu'il soit, commis sur autrui par violence, contrainte, menace ou surprise. ».
- Le viol est un crime, son jugement concerne la cour d'assises.
- Les peines encourues selon l'article 222-23 du CP varient de 15 ans de réclusion à 20 ans en présence de circonstance aggravante (handicapé, femme enceinte, viols en réunion).
- Si la victime a déposé plainte, l'examen médical et les prélèvements se réalisent sur réquisition judiciaire.
- Si la victime n'a pas déposé de plainte, en cas d'urgence où la victime ne peut pas être adressée à une unité médico-judiciaire, l'examen médical et les prélèvements se réalisent comme en cas de réquisition.

140. Bernard Marc, Agnès Doherty Bigara.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Plus que jamais, les actes aux urgences, les observations ont une importance médico-légale. Les professionnels de santé qui prennent en charge la victime peuvent être appelés à témoigner lors du procès en cour d'assises. La prudence et la rigueur professionnelles s'imposent. C'est pour cette raison qu'il est recommandé de se rapprocher d'un médecin d'une des unités médico-judiciaires existant sur le territoire national.



Si les faits datent de moins de quatre jours, l'examen, et surtout ses prélèvements, sont une **urgence médico-légale**. Un retard rendrait les prélèvements génétiques (ADN) impossibles.

Prise en charge à l'arrivée du patient

Interrogatoire du patient

- La victime doit être accueillie dans une pièce permettant de s'entretenir avec discrétion.
- L'interrogatoire et l'écoute attentive peuvent être longs et difficiles quand la victime est choquée ou handicapée.
- La prise en charge relationnelle initiale est prépondérante et doit être menée parallèlement à l'examen médical, lui aussi empreint d'humanité.
- L'interrogatoire de la victime, pénible en raison des faits, ne devra être fait que par le plus petit nombre d'intervenants possible, prenant en charge de A à Z la victime aux urgences.

Premiers gestes

L'accueil est une urgence. L'attente doit être la plus courte possible, la victime doit être reçue rapidement.
Elle doit se sentir rassurée, mise en confiance afin que la prise en charge ne soit pas une agression de plus.
Il faut informer la victime du déroulement de l'examen, des prélèvements qui vont être effectués, des photographies qui seront prises, expliquer la nécessité et le bien-fondé de tels actes.
Pour des raisons médico-légales, les vêtements que la victime porte devront être conservés. Aucune toilette ne devra être faite à la victime avant l'examen.

Prise en charge : bilans/traitements



Tout au long de la prise en charge, l'infirmier/ère est là pour rassurer, aider et accompagner. L'empathie est de rigueur dans l'accompagnement de ces étapes ; il est important pour le soignant d'avoir assez de recul face à de telles situations afin d'avoir une écoute attentive, active et sans jugement.

Bilan traumatique médico-légal

L'examen médical essaie de mettre en évidence des traces de violences physiques et périsexuelles (pubis, périnée, racines des cuisses) prouvant l'absence de consentement ainsi que les éléments formels témoignant d'une pénétration sexuelle dans les cas de viol (déchirure de l'hymen, lésions vaginales ou anales, sperme dans les cavités naturelles).

Les lésions traumatiques doivent être détaillées : excoriations, types de plaies, place et type des ecchymoses, existence d'hématomes, traces de liens, contractures des muscles adducteurs des cuisses, etc. Du fait de la nature particulière des lésions, elles siègent le plus souvent sur le visage, le cou, le pubis, les fesses et les seins, sur les faces internes des cuisses et des avant-bras. Elles seront portées sur un schéma et de préférence photographiées (avec téléphone portable si besoin).

Bilan gynécologique médico-légal

L'examen à la recherche de signes de pénétration sexuelle complète l'examen.

L'examen vaginal et péri-vaginal en position gynécologique, de préférence avec un colposcope ou un appareil avec zoom pour observer sous agrandissement, recherche des lésions du périnée, de la vulve, des grandes et des petites lèvres, de la fourchette.

Si la victime est une jeune femme vierge, l'examen consiste à examiner l'hymen à l'entrée du vagin et à y rechercher des déchirures traumatiques récentes, avec usage d'une sonde à ballonnet (sonde de Foley) qui sert à déplisser l'hymen.

Le plus souvent, la jeune femme victime a déjà eu des relations sexuelles ou a déjà accouché et l'examen gynécologique peut être réalisé avec un spéculum en plastique transparent pour visualiser la cavité vaginale.

Examen anal médico-légal

Si les violences sexuelles ont été anales, l'examen anal, chez la femme comme chez l'homme est réalisé en position genu-pectorale, au mieux

en utilisant un colposcope grossissant ou un système de zoom agrandissant les photographies.
On recherche les lésions périanales à type d'ecchymoses, d'éraflures, de lésions traumatiques, puis on déplisse doucement la muqueuse anale à la recherche de lésions, de déchirures, de prolapsus éventuel, d'une ecchymose sous-muqueuse ou d'une muqueuse anciennement déplissée.
Ensuite, la pose d'un anuscope transparent donne une vision des lésions endo-rectales et permet les prélèvements par écouvillonnages similaires à ceux décrits plus haut.

Prélèvements à visée médico-légale

La mise en place du spéculum permet de réaliser les écouvillonnages nécessaires à l'entrée du vagin, dans le vagin, dans les culs-de-sac. Ces écouvillonnages sont de deux types :

- écouvillons secs pour étalements sur lames à la recherche de spermatozoïdes (étalement que l'on fixe avec du spray) et conservation en congélation (les écouvillons n'étant jamais fixés avec le spray !) pour recherche ultérieur d'ADN pour typage génétique ;
- écouvillons sur gélose pour examen bactériologique. Une recherche de *Chlamydiæ* peut être réalisée avec frottis adéquat.



Les prélèvements sanguins qui sont pratiqués doivent être étiquetés de façon soigneuse et comprennent au minimum les sérologies suivantes :

- sérologie de la syphilis (TPHA/VDRL) ;
- sérologie des virus VIH 1 et 2 ;
- sérologie de l'hépatite B ;
- sérologie des virus Herpès 1 et 2 ;
- sérologie *Chlamydiæ* et gonocoques.

Les β-hCG doivent être prélevés de façon systématique chez une adolescente ou une femme en âge de procréer, quel que soit le moment du cycle.

Bilan psychologique médico-légal

Une agression récente peut déterminer un tableau aigu de détresse psychologique.
C'est initialement à l'IDE d'en chercher les signes et de faciliter sa prise en charge :

- la stupeur : la victime est prostrée, mutique, comme sidérée par ce qui vient de lui arriver. Souvent le contact est difficile à établir ;
- l'angoisse, avec une peur persistante et un désarroi intense. La tension nerveuse est à son paroxysme. Le visage est blême, défait.

L'élocution est hachée. Les gestes sont maladroits, parfois gênés par des tremblements ;
- l'agitation désordonnée. Elle peut s'accompagner d'agressivité que la victime n'arrive pas à contrôler. Elle crie sa douleur, sa honte, son dégoût d'elle-même ;
- la composante dépressive est constante. Même si la victime donne l'impression de se maîtriser, le sentiment de désespoir est profond. Les sanglots ponctuent souvent le discours.

Il n'existe pas de parallélisme entre la violence de l'agression et l'expression du tableau clinique.

Évaluation – Surveillance

Il est important d'offrir à la victime la possibilité de se laver et de changer de vêtement.
Prescription d'une contraception post-coïtale (pilule du lendemain), si la victime se présente dans les 48 heures.
Prescription d'une trithérapie pour trois jours selon le protocole AES validé dans le service, si la victime se présente dans les 48 heures.
La prescription de médicaments psychotropes, à l'issue de l'examen, sans être systématique, peut apporter une aide qui ne doit pas être négligée. Ils permettent de gérer les paroxysmes anxieux et d'éviter une automédication.
Rencontrer les proches de la victime est recommandé la plupart du temps.
Le cadre confidentiel d'un entretien duel doit toujours être recherché. Il sera toujours proposé à la victime quel que soit son âge.
Le suivi psychothérapeutique ne doit pas être systématique. Il faut laisser du temps à la victime afin qu'elle élabore sa demande de soins. Il faut l'informer des possibilités qui s'offrent à elle ainsi que les personnes ressources qu'elle peut rencontrer si elle le désire.
Le but est d'éviter le repli de la victime sur elle-même avec, sur un temps plus ou moins long, l'émergence d'une symptomatologie traumatique.
Il est souhaitable qu'un médecin référent puisse organiser le suivi médical :
- évaluation de l'état de santé général (stress post-traumatique, syndrome dépressif) ;
- contrôler la guérison des lésions ;
- dépister les maladies sexuellement transmissibles consécutives à l'agression ;
- rassurer les victimes.

Dispositions légales

La démarche infirmière est de veiller ensuite à ce que la victime, à l'issue du bilan et des soins, dispose de tous les éléments nécessaires pour déposer plainte ou de lui faciliter cette démarche si elle est hospitalisée.
L'infirmier/ère doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou faire signaler les violences, dans le respect des conditions légales.
Un triptyque d'information utile aux victimes de violences sexuelles est disponible à l'adresse : http://www.justice.gouv.fr/publication/fp_agressions_sexuelles.pdf



Fiche 133 : « Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences »
Fiche 134 : « Conduite à tenir devant une victime de violences »
Fiche 137 : « Violence sexuelle chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans »

Violences sexuelles chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans[141]

Objectifs

- **Accompagner la victime mineure d'un traumatisme physique et psychique particulier.**
- **Gérer la victime tant du point de vue médico-légal (qualité et acheminement des prélèvements) que sur le plan psychologique.**
- **Reconnaître la parole de l'enfant, c'est reconnaître son existence : c'est le premier acte symbolique de réparation, donc de prise en soin.**

Définitions et conséquences

Selon la définition adoptée par les associations de sauvegarde de l'enfance, une violence sexuelle est « toute utilisation du corps d'un enfant pour le plaisir d'une personne plus âgée que lui, quelles que soient les relations entre eux, et même sans contrainte, ni violence physique ».

Les violences sexuelles sur enfant peuvent aussi être passives et non moins impactantes. En effet, il ne faut pas négliger les répercussions psychosomatiques sur le développement psychoaffectif d'un enfant, qu'implique le fait qu'il ait accès à la vision d'actes sexuels, par le biais de pornographie à disposition ou de comportements sexuels des parents vus par l'enfant.

Il s'agit de violences à caractère sexuel, avec ou sans contact physique, commises par un ou plusieurs individus sur un enfant qui ne peut consentir (du fait de son statut psycho-phénoménologique de minorité). La contrainte (traduite par « stress » en anglais) peut être physique ou morale. La contrainte morale résulte chez les mineurs de la différence d'âge existant généralement entre une victime et l'auteur des faits, tels que l'aliénation parentale dans les actes incestueux ou l'emprise dans les actes de pédophilie extrafamiliale par exemple.

L'agression sexuelle peut consister en des attouchements ou caresses notamment des zones génitale et / ou anale de la victime, ou en d'autres actions qui n'impliquent pas de contacts telles que l'exhibition des parties intimes.

141. Isis Hanafy, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Le viol, quant à lui, est un crime défini comme tout acte de pénétration de quelque nature que ce soit commis sur la personne d'autrui par violence, contrainte, menace ou surprise.

Les violences sexuelles sont une atteinte à la dignité et aux droits fondamentaux; elles ont le triste privilège de représenter les violences les plus destructrices d'une part et les moins dénoncées d'autre part. En effet, la loi du silence règne sur ces violences fréquentes, commises le plus souvent par des proches et sur des mineurs.

Elles sont responsables d'une atteinte à l'intégrité physique (la corporalité) et psychique (la corporéité *via* l'intimité) des victimes.

Ce sont des infractions punies par la loi. Le viol et les mutilations sexuelles sont des crimes, prescrits vingt ans après la majorité des victimes.



Plus que jamais, les actes de constat médico-judiciaire, les examens médicaux et psychologiques ont une importance médico-légale. Les professionnels de santé qui prennent en soins la victime peuvent être appelés à témoigner lors du procès en cour d'assises; aussi, la prudence et la rigueur professionnelles s'imposent-elles lors de ces observations. Ces deux valeurs sont particulièrement véhiculées par l'empathie et la bienveillance des praticiens, lesquelles deviennent maîtres mots au cours de l'accueil infirmier, des constatations du légiste et de l'évaluation du psychologue. Le recours aux unités médico-judiciaires existantes doit être privilégié.

Interrogatoire de l'enfant ou de l'adolescent

- L'interrogatoire et l'écoute attentive peuvent être longs et difficiles avec un enfant (psycho)traumatisé, très jeune ou handicapé.
- La prise en charge relationnelle initiale (*i.e.* l'accueil hospitalier des victimes) est prégnante et doit être menée avec attention, parallèlement aux observations médico-psycho-légales précautionneuses.
- Le délicat interrogatoire du mineur victime, eu égard à son jeune âge et aux faits particuliers en cause, devra être réalisé par le plus petit nombre d'intervenants possible, prenant en charge de A à Z l'enfant, le préadolescent ou l'adolescent aux urgences.
- L'évaluation et la prise en charge du mineur victime d'agression sexuelle nécessitent l'intervention d'un médecin et d'un psychologue, de préférence qualifiés en victimologie. C'est l'intérêt de la prise en charge dans des unités spécialisées comme les unités médico-judiciaires (UMJ).



Les mots précis de l'enfant doivent être notés par tous ceux qui vont le prendre en charge, y compris les expressions particulières. Ils méritent de figurer sur l'observation infirmière.

Premiers gestes

- Il ne faut pas considérer la victime mineure seulement dans sa situation d'enfant abusé : c'est avant tout un enfant, avec toutes les caractéristiques qu'un individu de cet âge possède d'un point de vue psychodynamique.
- Un enfant en souffrance a besoin d'empathie et de chaleur humaine avant (et *de facto* pendant) tout geste technique.
- À l'instar du consultant adulte dans la mesure du possible, et plus encore pour ce jeune individu pour lequel la rationalité fait défaut au comblement de la patience, l'attente doit être la plus courte possible.
- L'enfant a besoin d'être écouté avant d'être interrogé. Il est important pour lui qu'il soit entendu par le biais d'une position bienveillante de la part du soignant qui prend en considération ses propos, son histoire et l'impact psychique qu'ils traduisent.
- L'enfant doit être pris dans sa globalité. L'examen doit être complet et ne pas être réduit à l'observation gynécologique de son intimité au risque de se polariser sur la zone génitale et de focaliser l'enfant sur un statut d'abusé sexuel, alors que le rôle du soignant est de l'aider à recouvrer son statut enfantin.
- Ceci est d'autant plus important que la révélation des abus sexuels chez l'enfant est souvent tardive, à distance des évènements dénoncés, l'urgence étant souvent la réponse à l'anxiété de l'entourage face à la révélation des faits, plus qu'une véritable urgence d'intervention en tant que telle.



Des prélèvements sanguins peuvent être réalisés à la fin de l'examen. Dès l'accueil de l'enfant, la mise en place d'une pommade anesthésique locale type *EMLA* doit être faite, en notant bien sur le pansement l'heure de mise en place, pour rendre indolores lesdits prélèvements.

Vu le délai observé en règle générale entre les agressions sexuelles et l'examen aux urgences (pédiatrie, gynécologie, UMJ), les sérologies prélevées sont des sérologies « de contrôle ».

Lorsque l'auteur sera interpellé et placé en garde à vue, l'article 706-47-2 du Code de procédure pénale autorise à prélever sur lui-même des sérologies afin d'évaluer le risque potentiel d'une infection sexuellement transmissible (VIH, hépatite B, herpès, syphilis, *Chlamydiae*).

Prise en charge : bilans/traitements

- Il est primordial d'établir une relation de confiance avec l'enfant. Le mineur victime devra être examiné seul par le médecin et l'infirmière (tiers indispensable au bon déroulement de l'observation médico-légale, d'un point de vue clinique mais également judiciaire) et les différentes phases de l'examen doivent lui être explicitées.
- L'examen ne doit pas être traumatisant, ni rajouter à une souffrance déjà existante; il ne doit pas effracter de nouveau la corporéité et donc la psyché de la victime en la survictimisant de façon inutile et improductive.
- Le soignant, en montrant qu'il s'intéresse à l'enfant, peut ainsi contribuer à réinvestir son corps, à le soigner et à le protéger, point de départ de prises en charge thérapeutiques éventuelles.
- La parole (dialogue) et l'écoute (temps) dans une nouvelle relation interhumaine correctement apprivoisée (avec le soignant respectant) contribuent à reconstruire de l'intimité, de l'intégrité et de l'identité chez les victimes sexuelles mineures.
- Par la suite, la prise en charge psychologique a un intérêt premier stabilisateur quant à la réhabilitation de la jeune victime. Après avoir facilité le recueil de la parole, un confrère pourra aider à canaliser, juguler les angoisses post-traumatiques et soutenir, faciliter le développement psychoaffectif de l'enfant.

Bilan traumatique médico-légal

- L'examen médical essaie de mettre en évidence des traces de violences physiques et péri-sexuelles (pubis, racines des cuisses, etc.) observées dans les attouchements et des éléments formels témoignant d'une pénétration sexuelle dans les cas de viol, plus fréquents chez les adolescents (déchirure de l'hymen si la victime était vierge, lésions vaginales ou anales, etc.)
- Les lésions traumatiques physiques doivent être détaillées si elles existent (avec prise de photographies afin de ne pas renouveler l'examen). Compte tenu de la nature particulière des violences sexuelles chez l'enfant, celui-ci est souvent examiné à distance des faits eu égard à la rareté des brutalités infligées (notamment quand les agressions ont lieu entre un adulte majeur et enfant très jeune mineur).
- Les violences sexuelles sont dites particulières en ce sens où elles touchent l'intimité de la victime, tant physiquement (intégrité) que psychologiquement (identité). Il sera primordial d'en évaluer les deux aspects.

Bilan gynécologique médico-légal

- La recherche de signes de pénétration sexuelle éventuelle complète l'examen médico-légal. La partie gynécologique de ce dernier se fait pour la fillette prépubère en position de décubitus dorsal dite de la grenouille : étendue sur le dos, les jambes pliées et les genoux écartés vers l'extérieur avec les talons collés près des fesses.
- Une enfant de moins de 3 ans peut parfois être examinée assise ou couchée sur les genoux de la personne qui l'accompagne, infirmière ou adulte en qui elle a confiance.
- L'examen des cuisses, du pubis, des grandes et petites lèvres, du clitoris, de l'urètre et de la fourchette postérieure permet de rechercher des traces de traumatisme récent (abrasion, ecchymose, pétéchie, hématome, érythème, lacération) ou de lésions évoquant des possibles infections sexuellement transmissibles.
- L'examen gynécologique est d'abord externe car la majorité des lésions peut être constatée sans avoir recours à un examen gynécologique habituel, surtout chez l'enfant prépubère.
- Après un temps d'observation de la zone génitale, on sépare les grandes lèvres en y appliquant le pouce et l'index de chaque main et en faisant une pression latérale vers les cuisses et postérieure vers le bas.
- Ce temps médical permet aussi de rechercher des séquelles d'anciens traumatismes ou de traumatismes chroniques (béance du méat urinaire, cicatrice, hypertrophie du clitoris ou du capuchon du clitoris, pigmentation ou hypopigmentation, synéchies, dépression de la fourchette postérieure, etc.).



- **Le risque d'une grossesse suite à l'agression sexuelle ne doit jamais être négligé lors de l'examen de la victime mineure (*i.e.* au commencement de la période de fertilité maximale), lorsqu'elle est très jeune, à peine pubère.**
- **La recherche de mutilations sexuelles (ablation du clitoris, suture des petites lèvres, etc.) accompagne également la consultation médico-légale.**
- **Afin de la compléter, il est utile de connaître chez la jeune fille pubère l'âge d'apparition de ses premières menstruations ainsi que l'utilisation éventuelle de tampons hygiéniques.**

Si la victime est une jeune fille vierge, l'examen va examiner l'hymen à l'entrée du vagin et y rechercher des déchirures traumatiques récentes, avec usage d'une sonde à ballonnet (sonde de Foley). L'utilisation d'un spéculum dit « de vierge » ou la pratique d'un toucher est à proscrire en raison du risque traumatique physique et psychique lié à la réitération

d'une effraction de la corporéité de la victime. La prudence est de mise et le respect de rigueur.
Il est important de noter que l'absence de lésions n'élimine pas une pénétration.

Examen anal médico-légal

- Si les violences sexuelles ont été anales, l'examen anal est réalisé si possible en position genu-pectorale, au mieux en utilisant un colposcope grossissant ou un système zoom agrandissant les photos.
- Si l'enfant est très jeune, l'examen est plus aisément réalisé en position dorsale, cuisses relevées sur le tronc, ou en décubitus latéral.
- On recherche les lésions péri-anales à type d'ecchymoses, d'éraflures, de lésions traumatiques puis on déplisse doucement la muqueuse anale à la recherche de lésions, de déchirures, de béance éventuelle ou d'une muqueuse anciennement déplissée.
- L'examen à l'anuscope ne doit pas être effectué chez l'enfant.

Prélèvements à visée médico-légale

Il peut être utile parfois, lorsque l'examen est réalisé à proximité des faits, de procéder aux prélèvements nécessaires à type d'écouvillonnages pour étalements sur lames à la recherche de spermatozoïdes et éventuellement d'ADN *a posteriori* pour typage génétique, ainsi qu'aux prélèvements sur gélose pour examen bactériologique.
De façon beaucoup plus générale, les prélèvements sont utiles pour mettre en évidence une infection sexuellement transmise ou une grossesse en cours chez une jeune mineure.



Les prélèvements sanguins qui sont pratiqués doivent être étiquetés de façon soigneuse et comprennent au minimum les sérologies suivantes :

- TPHA/VDRL ;
- sérologie des virus VIH 1 et 2 ;
- sérologie de l'hépatite B ;
- sérologie des virus herpès.

Cas particuliers :

- dépistage d'une grossesse par le dosage de bêta-hCG + éventuelle contraception d'urgence (type *EllaOne*) chez la jeune fille pubère ;
- trithérapie à discuter selon les circonstances et le délai.

Évaluation et surveillance

Évaluation psycho-légale

- Dans ces victimisations, il est plus que jamais important de prendre en considération l'aspect moral des violences et les conséquences de celles-ci, notamment celles en lien avec le développement psychoaffectif et la maturation cognitivo-émotionnelle.
- L'examen psychologique, réalisé rapidement après l'examen initial aux urgences, met en avant l'aspect psychologique des violences subies et l'impact de celles-ci sur le psychisme de l'enfant. Après avoir retracé l'anamnèse de la victime et analysé les faits et leur contexte de révélation, le professionnel de la santé mentale mesurera le retentissement psychologique en fonction du diagnostic post-traumatique établi et émettra un pronostic de l'évolution possible en proposant, si besoin, une prise en charge spécifique.
- La symptomatologie psychotraumatique, à teneur anxiogène, présente dans le large spectre qu'on lui connaît, doit être décrite précisément et le retentissement psychologique corollaire, étayé par le tableau clinique ainsi réalisé.

Évaluation du soin

- Les violences sexuelles sont les violences qui ont les conséquences sur la santé psychique mentale et générale (physique et psychosomatique) les plus durables et les plus importantes. Les enfants face aux adultes sont dans une situation de grande vulnérabilité et d'assujettissement, de l'emprise générée – notamment *via* des contraintes dites psychologiques – par l'adulte agresseur (la plupart du temps intrafamilial).
- Ces violences représentent des traumatismes à l'origine de troubles qui s'installent dans la durée, souvent pour toute la vie si les victimes ne bénéficient pas de prises en charge adéquate, autrement dit spécialisée et multiaxiale (*i.e.* judiciaire, médicale, psychologique et sociale).
- Si l'agresseur est extérieur à la famille (extrafamilial), il est important que les parents (victimes collatérales) soient également pris en charge. Une aide psychothérapeutique peut endiguer les sentiments de culpabilité et de responsabilité qui les assaillent dans ces conditions, parallèlement à la détresse ressentie – un symptôme post-traumatique par procuration à part entière.
- Il est nécessaire de trouver des relais possibles pour le soutien de la famille et chacun de ses membres plus ou moins choqués : les victimes directes pour leur permettre de surpasser les violences subies, les victimes indirectes pour leur redonner les capacités de bienveillance et de soutenance qui leur sont conférées, à tous pour qu'ils reprennent le

chemin de l'épanouissement personnel (critère majeur de santé mentale selon l'OMS).



Si l'agresseur est intrafamilial, l'enfant doit être protégé le jour-même ; l'hospitalisation en pédiatrie est alors nécessaire. Au besoin, les mesures de signalement et de protection doivent être mises en route selon les dispositions légales.

Il faut pouvoir redire à l'enfant que sa parole est importante et respectée par l'adulte soignant. Il est également primordial, dans ce premier acte symbolique de réparation, de lui indiquer la mesure dans laquelle il n'est pas responsable des agressions qu'il a subies.
Il faut répéter à l'enfant qu'il trouvera toujours de l'aide auprès des soignants s'il en éprouve le besoin le temps de son séjour aux urgences ou en hospitalisation. Il est par ailleurs essentiel de le ramener à sa vie d'enfant, à ses jeux, ses dessins animés et héros préférés.



Fiche 133 : « Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences »
Fiche 136 : « Conduite à tenir devant une victime adulte de violences sexuelles »

Transport de drogue *in corpore*[142]

Objectifs

- **Connaître les différents moyens de transport intracorporel.**
- **Assurer une bonne prise en charge pour éviter tout risque vital à la personne.**
- **Évaluer le risque de l'intoxication selon la nature de l'emballage.**

Définition

C'est une dissimulation intracorporelle de produits stupéfiants introduits par les orifices naturels (bouche, anus, vagin).
Il peut s'agir de cocaïne, d'héroïne, voire de cannabis.
La drogue est transportée dans des emballages communément appelés « boulettes ».
Mesurant de 3 à 5 cm de long, fabriqués le plus souvent à l'aide de préservatif, de doigts de gants en latex, de cellophane ou de ruban adhésif, d'une contenance variant de 3 à 15 gr.
Le passeur intracorporel peut ingérer de 30 à 100 « boulettes ».
Le sujet peut soit être amené par les forces de police sur réquisition judiciaire (avec pour mission la détermination de présence ou non de produit stupéfiant intracorporel), soit venir de façon spontanée, dans lequel des cas l'infirmier/ère se doit d'en informer sa hiérarchie médicale et administrative (cadre infirmier ou administrateur de garde).
On distingue 3 types de « transporteurs » :

- le *body packer* : c'est l'ingestion par voie orale ;
- le *body pusher* : c'est l'insertion par voie basse soit anale soit vaginale. Ici les dispositifs insérés sont plus volumineux (jusqu'à 20 cm) mais moins nombreux, en général un ou deux ;
- le *body stuffer* : c'est l'ingestion rapide par voie orale pour une dissimulation lors d'une interpellation.

142. Zerouki Latifa, Mazerand Nadine.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Signes

Il n'existe pas de signes en dehors d'une évacuation du produit ou ceux d'un surdosage lors d'une rupture du mode de transport de la substance.

Prise en charge

Pour instaurer un climat de confiance, il faut limiter le nombre d'intervenants à un seul médecin et un seul soignant paramédical.
Il est également important de ne pas porter de jugement sur la personne et de faire preuve d'empathie et de neutralité.
On distingue deux cas :

- le diagnostic est posé, le produit est en cours d'évacuation. La prise en charge est alors axée sur les soins, adaptée au produit et à son emballage ;
- le diagnostic est à définir. Il ne faut pas sous-estimer le risque non déclaré ou non avoué de la personne transporteuse.

Dans les deux cas, il faut tenir compte de la façon dont les emballages sont réalisés : soit de manière « artisanale », avec un risque de rupture majeur, ou de manière « industrielle ».

L'entretien

Il a pour but d'estimer le risque encouru par la personne.
De nombreux paramètres sont à connaître pour une bonne prise en charge :

- le nombre de « boulettes » avalées ou insérées ainsi que le produit concerné ;
- l'heure de l'ingestion ;
- la constitution des enveloppes des « boulettes » ;
- la prise ou non de produits ralentisseurs du transit (type lopéramide) ;
- la prise habituelle d'un stupéfiant ou non ;
- l'heure de la prise du dernier repas ;
- l'heure des dernières selles ;
- les antécédents chirurgicaux (surtout la chirurgie abdominale) ;
- le traitement habituel ;
- les doléances actuelles : douleurs abdominales et/ou vaginales, anales, nausées, arrêt des matières ou des gaz, palpitations, angoisse, sueurs, etc.

Premiers gestes

- Prise des constantes : FC, PA, saturation, fréquence respiratoire.
- Faire un ECG.

- Pose d'une voie veineuse périphérique.
- Faire un test de dépistage de toxiques urinaires.

L'examen médical

Il consiste en :

- une auscultation cardiopulmonaire ;
- une palpation abdominale **douce** à la recherche de syndrome occlusif ;
- un examen neurologique.

Ne jamais faire de toucher rectal ou insérer une canule de produit laxatif pour éviter tout risque de rupture du contenant fragile.

Bilan

Le bilan initial repose sur un abdomen sans préparation (ASP) debout de face et de profil prenant les coupoles et l'ampoule rectale de profil.
Faire le dosage des β-hCG pour les femmes en âge de procréer. En cas de résultat positif, on fera alors une échographie abdominale à la place des radiographies.
En cas de doute sur les clichés radiographiques et/ou sur l'interrogatoire, il faut faire un scanner abdominopelvien sans injection.
Un ionogramme est utile à la recherche d'une dyskaliémie favorisant les troubles du rythme.

Traitement et surveillance

Voir fiche du guide *Complications physiques aiguës des drogues* pour les signes cliniques liés à l'intoxication.
La surveillance se fait en service de soins intensifs pour une surveillance rigoureuse.
Elle consiste en une prise toutes les 3 heures des constantes (FC, PA, fréquence respiratoire, conscience) et un bilan radiologique et toxicologique quotidiens.

- En cas d'ingestion (transport digestif) : le traitement est essentiellement basé sur l'absorption de laxatifs *per os* et un régime alimentaire enrichi en fibres. On y associera une mobilisation en évitant les périodes d'alitement pour faciliter le transit.
- En cas d'insertion intravaginale ou intrarectale : en cas d'insertion vaginale, le retrait du corps étranger doit être pratiqué par le sujet porteur en présence du médecin. L'élimination rectale peut être aidée par l'application locale de vaseline.

Les corps étrangers sont récupérés par la police. La traçabilité précise du nombre de boulettes récupérées est essentielle.

- En cas d'ingestion rapide (*body stuffers*) : même devant un bilan radiologique négatif, une hospitalisation en soins intensifs est nécessaire pour une surveillance rigoureuse en raison de la fragilité des emballages.

Le traitement est le même que pour les *body packers*.
La sortie de l'hôpital sera autorisée après l'absence de « boulettes » dans deux selles consécutives, la négativation des analyses toxicologiques urinaires et l'absence de corps étrangers sur le bilan radiologique de contrôle.

Aspect médico-légal

Les transporteurs intracorporels sont passibles de 10 ans d'emprisonnement et/ou d'une amende de 7 500 000 €, selon l'article 222-36 du CP.
Lors de sa sortie de l'hôpital ou à la fin de sa garde-à-vue, le sujet est déféré devant un magistrat du parquet, qui décide des suites judiciaires immédiates.

Conduites à tenir devant une personne majeure ou mineure placée en garde à vue[143]

Objectifs

- **Connaître les droits relatifs au placement en garde en vue (GAV) et la particularité de l'examen dans un cadre médico-légal.**
- **e santé, de l'intégrité physique et psychique de la personne placée et du respect de sa dignité.**
- **Assurer la continuité des soins et de traitements dans le respect du secret professionnel.**

Introduction

- La GAV est une rétention exercée par des officiers de police judiciaire (OPJ) pour les besoins de leur enquête sur « une personne à l'égard de laquelle il existe une ou plusieurs raisons plausibles de soupçonner qu'elle a commis ou tenté de commettre une infraction ».
- Sa durée légale maximale est de 24 heures, renouvelable une fois, sur décision du procureur, mais peut se prolonger plusieurs jours pour certaines infractions, comme les infractions à la législation sur les stupéfiants ou les actes de terrorisme.
- Seuls les mineurs d'au moins 13 ans peuvent être placés en GAV. De 10 ans à 13 ans, on parle de retenue dont la durée légale ne peut dépasser 12 heures, renouvelable une fois. Les mineurs de moins de 10 ans ne peuvent être légalement retenus.
- En raison de la privation de liberté, le placement en GAV confère des droits à la personne qui en fait l'objet :
  – le droit à l'assistance d'un avocat ;
  – le droit de faire avertir un proche et un seul, sauf refus du procureur ;
  – le droit d'être examiné par un médecin.

L'examen médical peut également être sollicité par un proche de la personne concernée ou directement par l'autorité judiciaire.
Pour les mineurs de moins de 16 ans, l'examen médical est obligatoire.

143. Cyril Boraud, Anne-Sophie Hebincq.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



L'objectif premier de l'examen médical d'une personne placée en GAV est d'informer la justice sur l'aptitude de la personne à son maintien dans les locaux de police ou de gendarmerie, compte tenu de son état de santé.

D'autres missions complémentaires tels que la description de lésions traumatiques, le dépistage de produits stupéfiants, la réalisation de prélèvements sanguins peuvent être associées.

Signes

Les signes s'attachent à repérer les principaux risques de complications médicales pour la personne placée en GAV qui ne peut consulter librement un médecin, mais également à repérer les risques pour la collectivité (notamment pour la protection des personnes assurant la garde) :

- symptômes et lésions traumatiques nécessitant une prise en charge et une surveillance particulière ; il est primordial de s'intéresser aux circonstances du traumatisme (lésions accidentelles, violences par tierce personne) ;
- symptômes en lien avec les antécédents rapportés évocateurs de décompensation ou retard de traitement ;
- pathologies infectieuses à risque pour la collectivité par transmissions aérienne, sanguine, manuportée ou par contact ;
- signes évocateurs d'imprégnation toxique (notamment médicaments, alcool ou stupéfiants) ou de sevrage ;
- troubles du comportement avec risque suicidaire, idées délirantes et violence sur autrui ;
- atteinte à la dignité humaine (tenue vestimentaire, situations humiliantes ou dégradantes rapportées) ;
- état de grossesse.

Prise en charge à l'arrivée

Une personne en GAV peut refuser l'examen médical. Si le médecin ne parvient pas à le convaincre, ce refus doit être précisé dans le certificat transmis à l'autorité requérante.

Interrogatoire



Ne pas accepter d'examen dans des conditions qui compromettent la qualité de l'entretien ou des soins :

• la personne doit être libre de toute entrave sauf situations exceptionnelles (personne présentant une agressivité évidente au premier contact) ;
• l'entretien doit se dérouler dans une salle d'examen, à l'abri des regards et de toute écoute extérieure.

L'entretien doit s'intéresser :
- aux délais et aux conditions de l'interpellation et du placement en GAV ;
- aux antécédents médico-chirurgicaux et aux pathologies particulières, à risque de décompensation dans ce cadre anxiogène tel que l'asthme, le diabète, l'épilepsie, les pathologies mentales, les cardiopathies et l'hypertension artérielle ;
- aux traitements en cours et à l'heure de la dernière prise ;
- aux allergies ;
- aux addictions (notamment alcool, médicaments psychotropes, stupéfiants) et aux délais depuis la dernière prise (risque de sevrage) ;
- aux doléances, médicales ou non, et aux symptômes actuels ;
- au risque de grossesse en cours ;
- au délai depuis le dernier repas ;
- aux troubles du cours de la pensée.



Ne pas croire de principe que les allégations d'une personne en GAV sont forcément mensongères.

Premiers gestes

- Pour toute personne placée en GAV, la prise de constantes avec tension artérielle, pouls et température doit être systématique et le minimum requis en l'absence de doléances ou d'antécédents rapportés.
- En cas de symptômes ou lésions traumatiques constatées, la douleur doit être évaluée.
- La réalisation d'une glycémie capillaire doit être d'indication large en cas de symptômes, malaise, jeûne prolongé et systématique pour toute personne se disant diabétique ou sous l'emprise de toxiques.
- La saturation sera mesurée et un électrocardiogramme enregistré devant toute symptomatologie à orientation cardiorespiratoire ou antécédents à risque de complications.
- La prescription d'une voie d'abord doit être sollicitée auprès de l'urgentiste dans les plus brefs délais en cas de signes cliniques de gravité, troubles hémodynamiques, douleurs intenses, troubles de conscience ou de comportement.
- Des vêtements pourront être proposés en cas de présentation ne respectant pas sa dignité ou avec une tenue vestimentaire inadaptée aux températures saisonnières.

Prise en charge



La personne placée en GAV doit pouvoir bénéficier du même accès et de la même qualité de soins qu'une personne libre.

- Toute plainte de violence ou toute suspicion de violences subies, doit impliquer un examen clinique cutané rigoureux et la réalisation d'éventuels examens complémentaires.
- Les plaies constatées doivent être désinfectées, explorées, suturées au besoin et pansées.



Les bandages pouvant être utilisés comme lien sont à éviter.

- Un repas ou une collation pourront être proposés selon la spécificité et l'importance du régime suivi (repas diabétique notamment) ou la nature du traitement.
- Les troubles aigus ou les décompensations de pathologies chroniques imposent la prescription d'explorations adaptées et de thérapeutiques immédiates.
- Les traitements au long cours seront poursuivis par tous les moyens à disposition selon le risque encouru d'un éventuel arrêt ou d'un retard de délivrance.
- La réalité du traitement, son indication et sa posologie doivent être vérifiés dans la mesure du possible : pertinence des réponses lors d'un interrogatoire rigoureux, contact avec un médecin traitant ou l'entourage.

L'entourage de la personne placée ne peut être contacté sans l'accord préalable de l'OPJ chargé de l'enquête.

- La possibilité de déglutition immédiate en cas d'interpellation inopinée ou de transport volontaire intracorporel par ingestion de boulettes ou dissimulation dans les cavités naturelles doit être recherchée dans un contexte évocateur (conditions d'interpellation, motifs de placement en GAV, déclarations de la personne placée).
- En cas d'auteur présumé d'agression sexuelle, l'éventualité de prélèvements sérologiques doit être appréciée dans l'intérêt de la victime.

Conseils pratiques



Quels que soient les motifs de placement en GAV et le comportement de la personne placée, l'empathie et la neutralité doivent être de rigueur.

- Se rappeler qu'en cellule, la personne ne dispose en général que d'un plan dur (en bois ou béton), pour s'asseoir et s'allonger si possible, à partager avec d'éventuelles autres personnes retenues.
- La délivrance légale de repas dans les locaux de police se limite à un simple plat en barquette individuelle, réchauffé au four à micro-ondes.
- L'examen sur réquisition judiciaire ne dégage pas du secret professionnel : les informations transmises doivent se limiter strictement à la mission de la réquisition. Se prononcer sur l'aptitude ou non d'une personne à son maintien dans les locaux de police n'implique en aucun cas d'en dévoiler le motif médical pour argumenter ses conclusions.
- Le devoir d'information et le recueil du consentement doivent être respectés.
- Une attention particulière doit être portée à l'égard des mineurs : généralement en bonne santé, ils peuvent être dans une situation de très grande fragilité psychique.

Évaluation – Surveillance

Au terme de l'évaluation de l'état de santé tant physique que psychique de la personne gardée à vue, l'urgentiste (via le médecin médico-judiciaire selon le contexte) aura à se prononcer sur la compatibilité de la personne à son maintien dans les locaux de police. Plusieurs possibilités sont envisageables :

- le retour en GAV sans condition particulière pour une durée légale de 24 heures à compter de l'heure de placement en GAV ;
- le retour en GAV sous conditions particulières (demandes d'avis spécialisés notamment) ou pour une durée plus réduite selon la nécessité de surveillance ou de traitement. Le médecin examinateur peut demander une réévaluation médicale autant de fois qu'il l'estime nécessaire ;
- une incompatibilité avec une hospitalisation (effectifs policiers en garde hospitalière) ;
- une incompatibilité au retour dans les locaux de police sans demande d'hospitalisation (notamment pour les pathologies à haut risque de décompensation).

C'est à l'autorité judiciaire de trouver la solution adéquate de surveillance ou de lever la GAV. L'hospitalisation n'est pas de droit et ne s'impose que si le médecin confirme la décision d'hospitalisation pour raisons médicales.



Ne pas croire que le médecin a autorité pour lever une GAV.

Les conclusions écrites seront transmises à l'autorité requérante. Des consignes de surveillance peuvent y être associées au besoin ; elles ne doivent pas aller au-delà de ce qui peut être demandé à l'entourage familial en milieu libre.
La constatation de lésions traumatiques peut être précisée dans le certificat dans l'intérêt de la personne. Pour le mineur, ce doit être une règle.
Les traitements à prise différée, ne nécessitant pas de réévaluation particulière, peuvent être placés sous enveloppe, en précisant l'heure de la prise, pour leur délivrance par les gardiens. Les comprimés dont le nom pourrait orienter vers une pathologie, doivent être déconditionnés avant leur remise (secret professionnel).



La finalité de l'examen est de permettre à la personne placée en GAV de pouvoir répondre aux interrogatoires des autorités judicaires en pleine possession de ses moyens physiques et intellectuels.

Pour en savoir plus

- *Conférence de consensus : intervention du médecin auprès des personnes en garde à vue*. Paris : ANAES, décembre 2004.
- *Guide de bonnes pratiques relatif à l'intervention du médecin en garde à vue*. Direction des affaires criminelles et des grâces, juillet 2009.

Bulletin de non-admission[144]

Objectifs

- Connaître les dispositions légales.
- Appréhender signes cliniques et risques physiologiques et psychosociaux de l'éthylisme.
- Différencier ivresse éthylique aiguë non compliquée et ivresse aiguë compliquée pour adapter les conduites à tenir.

Bases légales

La procédure d'ivresse publique et manifeste (IPM) remonte à la loi Roussel du 23 janvier 1873 et consiste à interpeller des personnes en état d'ébriété manifeste sur la voie publique, à les placer en cellule de dégrisement et sont passibles d'une amende. La circulaire du 16 juillet 1973 et celle du 9 octobre 1975, du ministère de la Santé publique et de la Sécurité sociale ont prévu qu'un examen médical soit effectué dans les services d'urgences hospitalières aux fins d'apprécier si l'état de santé des personnes est compatible avec une rétention dans des locaux de police ou de gendarmerie.
L'ordonnance n° 2000-548 du 15 juin 2000 et le décret en Conseil d'État du 21 mai 2003 ont incorporé les dispositions du code des débits de boissons au *Code de la santé publique* (CSP).
L'incrimination des faits d'IPM figure dans la partie législative du CSP sous l'article L.3341-1 et la répression, dans la partie réglementaire sous l'article R.3353-1 du même code.
Article L.3341-1 du CSP : une personne trouvée en état d'ivresse dans les rues, chemins, places, cafés, cabarets ou autres lieux publics est, par mesure de police, conduite à ses frais au poste le plus voisin ou dans une chambre de sûreté, pour y être retenue jusqu'à ce qu'elle ait recouvré la raison.
Article R.3353-1 du CSP : le fait de se trouver en état d'ivresse manifeste dans les lieux mentionnés à l'article L.3341-1 est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 2e classe.

Législation

- Loi du 23 janvier 1873, dite loi Roussel.
- Circulaire du 16 juillet 1973 du ministère de la Santé publique et de la Sécurité sociale.

144. Hélène Braux, Lydiane Miran, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Circulaire du 9 octobre 1975, du ministère de la Santé publique et de la Sécurité sociale.
- Article L.3341-1 du CSP.
- Article R.3353-1 du CSP.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Définition de l'ivresse publique et manifeste

La contravention d'IPM ne sanctionne pas le dépassement d'un seuil d'alcoolémie précisément déterminé mais un état d'ivresse qui, manifeste et publique, représente par cela même, potentiellement, un risque pour autrui et pour la personne elle-même et crée un trouble à l'ordre public. En l'absence d'une définition médico-légale de l'ivresse, l'interpellation d'un individu présumé en état d'ivresse repose sur la seule évaluation subjective des forces de l'ordre. Certain nombre de signes extérieurs sont le plus souvent associés à cet état : haleine sentant fortement l'alcool, logorrhée, troubles de l'humeur et de la parole, injection conjonctivale, perte d'équilibre, etc. Cette évaluation n'est, à aucun moment, objectivée par une mesure de l'imprégnation alcoolique.

Contenu des circulaires de 1973 et de 1975

Un accord intervenu entre les ministres de l'Intérieur, de la Défense et de la Santé, relatif aux modalités d'admission des sujets présumés en état d'ivresse dans les services hospitaliers, a été formalisé par une première circulaire du ministère de la Santé du 16 juillet 1973 qui, après avoir rappelé la fragilité particulière de la personne en état d'ivresse :

- pose le principe de la délivrance par les autorités médicales d'un certificat de non-admission à l'hôpital, avant tout placement en cellule de dégrisement ;
- recommande aux services hospitaliers d'admettre le sujet présumé en état d'ivresse : « pendant une durée suffisante pour établir le bilan médical exact de son état, ainsi que la présence éventuelle d'une intoxication chronique qu'il conviendrait alors de traiter sans retard » ;
- demande aux préfets et responsables médicaux régionaux et départementaux d'adresser aux directeurs d'hôpitaux des instructions précises « pour qu'ils prennent toutes dispositions utiles en vue de l'accueil de ces malades, tant en ce qui concerne les locaux appropriés à leur état que les vérifications et les soins qui s'imposent d'urgence, ainsi que pour l'établissement de bilans plus détaillés visant à dépister une intoxication chronique éventuelle » ;
- rappelle enfin « qu'il est indispensable de prévoir qu'à sa sortie de l'hôpital, l'éthylique sera adressé selon les cas soit à un médecin traitant, soit à un service hospitalier de désintoxication, soit enfin au dispensaire d'hygiène mentale de son secteur ».

Une seconde circulaire du 9 octobre 1975 :
- insiste sur la nécessité d'organiser, dans les services d'urgence des centres hospitaliers, l'accueil et la prise en charge des sujets présumés en état d'ivresse comme étant une obligation ;
- recommande « pour dégager la responsabilité des fonctionnaires des commissariats de police et des militaires des brigades de Gendarmerie qui ont conduit dans les hôpitaux les sujets présumés en état d'ivresse » qu'un certificat médical soit délivré aux fonctionnaires par le médecin de garde (ou l'interne de garde) et que l'« examen médical ait lieu dès leur présentation pour déceler éventuellement certaines affections qui se manifestent par des signes cliniques analogues à ceux de l'ivresse, ou certains traumatismes non apparents susceptibles de mettre en danger la vie des individus et pour qu'une décision d'admission ou de non admission soit prise à leur égard, aussi rapidement que possible » ;
- rappelle l'obligation qui pèse sur les autorités hospitalières de signaler aux préfets, aux médecins inspecteurs de la Santé et l'agence régionale de santé (ARS), les malades alcooliques qui refusent les soins dispensés ou encore les sujets en état d'ivresse recueillis sur la voie publique qui sont récidivistes, même lorsque les forces de l'ordre jugent inutile de les conduire à l'hôpital.

Aspects cliniques de l'ivresse publique manifeste

L'intoxication éthylique aiguë est toujours **une situation à risque** qui requiert un examen médical en raison des troubles directs qui lui sont attachés.

Les signes :
- levée des inhibitions, sentiment de toute-puissance ;
- pupilles dilatées ;
- haleine œnolique ;
- ralentissement des réflexes ;
- endormissement, somnolence ;
- confusion, propos incohérents ;
- déséquilibre ;
- troubles du comportement, type agressivité ;
- pulsions ;
- modifications de l'humeur, type dépression ;
- propos délirants ;
- hallucinations, phase d'obnubilation voire stupeur.

Les risques physiologiques :
- à court terme : hypothermie, hypoglycémie, hématome sous-dural, dépression respiratoire, fausse route, crise d'épilepsie, coma, décès ;

- à long terme : alcoolisme chronique, cirrhose, pancréatite, cancer, hypertension artérielle, diabète, accident vasculaire cérébral, infarctus du myocarde, artérite, *delirium tremens*.

Les risques psychosociaux :

- à court terme : suicide, viol, accident, emprisonnement ;
- à long terme : isolement social, dépression, exclusion et précarité (perte d'emploi, divorce, etc.).

Cette situation est d'autant plus délicate car les ivresses aiguës s'accompagnent de plus en plus souvent d'une prise d'autres substances psychoactives (cannabis ou autres stupéfiants – amphétamines, cocaïne, etc. –, tranquillisants, antiépileptiques et neuroleptiques, autres médicaments).

Examen de la personne en ivresse publique et manifeste

L'examen est pratiqué sur un patient présenté par les forces de police (nationale ou municipale) ou de gendarmerie. L'examen doit se faire hors de la présence des forces de l'ordre, dans la mesure où cela ne compromet pas la sécurité du patient, du médecin ou du personnel soignant. Il s'agit souvent de patients opposants, agités, difficiles à examiner.

Prise en charge :

- évaluation de la conscience ;
- interrogatoire (antécédents, prise de traitement, allergies, traumatisme récent, pathologie connue, etc.) ;
- déshabillage ;
- prise de constantes (tension artérielle, fréquence respiratoire, température, saturation) ;
- glycémie capillaire ;
- examen médical.

Les bilans sanguins (alcoolémie, etc.) ou autres examens complémentaires seront guidés par l'interrogatoire et l'examen clinique (dans ce cas, ne pas délivrer le bulletin de non-admission [BNA] avant de disposer des résultats).

L'examen médical et les soins infirmiers pratiqués doivent être complets et consignés dans le dossier du patient.

Il est primordial de noter soigneusement sur l'observation les résultats de l'examen clinique et, surtout, ce qui n'a pas été vu ou recueilli compte tenu de l'opposition ou de l'agressivité du patient.

Conduite à tenir face à une ivresse éthylique aiguë

On distingue deux types d'ivresse éthylique aiguë (IEA) :

- l'IEA non compliquée : ingestion d'alcool excessive survenant dans un contexte clinique évocateur, avec absence d'anomalies des paramètres vitaux, de signes neurologiques focalisés, de lésions traumatiques.

- Les manifestations cliniques régressent en 3 à 6 heures, le temps du dégrisement, l'alcoolémie baissant de 0,15 g/L et par heure.
- Dans ce cas précis, le patient est remis aux forces de l'ordre.
- l'IEA compliquée : ingestion d'alcool excessive associée à au moins un autre signe (inhalation bronchique, épisode convulsif, traumatisme crânien, polytraumatisme, intoxication associée, infection, hypothermie, hypoglycémie, troubles du rythme, ivresse agitée, ivresse comateuse ; etc.).

Dans ce dernier cas, la personne doit être maintenue en observation plusieurs heures avant, éventuellement, d'être remise aux forces de l'ordre.

Contenu du certificat médical de non-admission (figure 140.1)

DÉPARTEMENT de ....

____

CENTRE HOSPITALIER de..............................

SERVICE D'ACCUEIL ET D'URGENCE

____

Application des circulaires du 16 juillet 1973 et du 9 octobre 1975
relatives aux admissions des sujets en état d'ivresse, dans les services hospitaliers.

____

Je soussigné ....
certifie avoir examiné, ce jour le ……………………20…, à .... heures
M. ....
Mme ....
Né(e) le ....
demeurant ....
présenté (e) par :
- les fonctionnaires du commissariat de Police de .... (1)
- les fonctionnaires de la Police municipale de .... (1)
- les militaires de la brigade de Gendarmerie de .... (1)
et présumé(e) par eux comme étant en état d'ivresse ;
l'intéressé(e) a été (1) :
- admis(e) en service hospitalier
- non admis(e) et remis(e) aussitôt aux dits fonctionnaires
- a refusé l'hospitalisation

À ....,
le..
(signature)

(1) Rayer la mention inutile.

Figure 140.1. Modèle de certificat médical de non-admission.

Le certificat médical type, validé par le Conseil de l'Ordre des médecins, qui a été annexé à la circulaire de 1975, est simple et ne comporte aucun renseignement d'ordre médical, le médecin se bornant à certifier que l'individu présumé par les forces de sécurité en état d'ivresse :

- soit a été admis en service hospitalier ;
- soit n'a pas été admis et a été remis aussitôt aux dits fonctionnaires ;
- soit a refusé l'hospitalisation.

Limitations thérapeutiques et arrêts thérapeutiques actives au service d'accueil des urgences[145]

Objectifs

- **Connaître les dispositions légales et les recommandations et réflexions éthiques des sociétés savantes.**
- **Participer à la réflexion collégiale autour des arrêts thérapeutiques.**
- **Assurer les mesures techniques et les mesures de confort.**
- **Accompagner le patient et ses proches en parallèle aux actes réalisés.**

Savoir

L'infirmier/ère connaît et comprend la législation, les recommandations des sociétés savantes, les procédures du service, les traitements ou soins de confort et de pratique palliative.

La législation

- La loi dite Leonetti du 4 avril 2005 et ses décrets d'applications du 6 février 2006 faisant suite à celle du 4 mars 2002 relative aux droits des malades qui affirment le respect et l'autonomie du patient par la recherche de son consentement et le droit de refuser un traitement, la désignation de la personne de confiance, le refus de « l'obstination déraisonnable » et le droit aux soins palliatifs.
- Article R.4311-2 du *Code de la santé publique* (CSP) relatif aux actes professionnels infirmiers.
- Article R.4127-37 du CSP qui reprend les dispositions récentes :
  - I. En toutes circonstances, le médecin doit s'efforcer de soulager les souffrances du malade par des moyens appropriés à son état et l'assister moralement. Il doit s'abstenir de toute obstination déraisonnable dans les investigations ou la thérapeutique et peut renoncer à entreprendre ou poursuivre des traitements qui apparaissent inutiles,

145. Daniel Epain, Sandra Crassus.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

disproportionnés ou qui n'ont d'autre objet ou effet que le maintien artificiel de la vie.

– II. Dans les cas prévus au cinquième alinéa de l'article L.1111-4 et au premier alinéa de l'article L.1111-13, la décision de limiter ou d'arrêter les traitements dispensés ne peut être prise sans qu'ait été préalablement mise en œuvre une procédure collégiale. Le médecin peut engager la procédure collégiale de sa propre initiative. Il est tenu de le faire au vu des directives anticipées du patient présentées par l'un des détenteurs de celles-ci mentionnés à l'article R.1111-19 ou à la demande de la personne de confiance, de la famille ou, à défaut, de l'un des proches. Les détenteurs des directives anticipées du patient, la personne de confiance, la famille ou, le cas échéant, l'un des proches sont informés, dès qu'elle a été prise, de la décision de mettre en œuvre la procédure collégiale :
  - la décision de limitation ou d'arrêt de traitement est prise par le médecin en charge du patient, après concertation avec l'équipe de soins si elle existe et sur l'avis motivé d'au moins un médecin, appelé en qualité de consultant. Il ne doit exister aucun lien de nature hiérarchique entre le médecin en charge du patient et le consultant. L'avis motivé d'un deuxième consultant est demandé par ces médecins si l'un d'eux l'estime utile ;
  - la décision de limitation ou d'arrêt de traitement prend en compte les souhaits que le patient aurait antérieurement exprimés, en particulier dans des directives anticipées, s'il en a rédigé, l'avis de la personne de confiance qu'il aurait désignée ainsi que celui de la famille ou, à défaut, celui d'un de ses proches ;
  - lorsque la décision de limitation ou d'arrêt de traitement concerne un mineur ou un majeur protégé, le médecin recueille en outre, selon les cas, l'avis des titulaires de l'autorité parentale ou du tuteur, hormis les situations où l'urgence rend impossible cette consultation. La décision de limitation ou d'arrêt de traitement est motivée. Les avis recueillis, la nature et le sens des concertations qui ont eu lieu au sein de l'équipe de soins ainsi que les motifs de la décision sont inscrits dans le dossier du patient. La personne de confiance, si elle a été désignée, la famille ou, à défaut, l'un des proches du patient sont informés de la nature et des motifs de la décision de limitation ou d'arrêt de traitement.

– III. Lorsqu'une limitation ou un arrêt de traitement a été décidé en application de l'article L.1110-5 et des articles L.1111-4 ou L.1111-13, dans les conditions prévues aux I et II du présent article, le médecin, même si la souffrance du patient ne peut pas être évaluée du fait de son état cérébral, met en œuvre les traitements, notamment antalgiques et sédatifs, permettant d'accompagner la personne selon les

principes et dans les conditions énoncés à l'article R.4127-38. Il veille également à ce que l'entourage du patient soit informé de la situation et reçoive le soutien nécessaire.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr.

Les recommandations des sociétés savantes

- Limitation et arrêt des traitements en réanimation adulte. Actualisation des recommandations de la Société de réanimation de langue française (2010) accessible sur www.srlf.org.
- Éthique et urgences. Réflexions et recommandation de la Société francophone de médecine d'urgence (2003) accessible sur www.sfmu.org.
- Limitations et arrêts des traitements ou réanimation d'attente (2011) accessible sur www.sfmu.org.
- TFE – *La « LATA » en Réa, le soin d'une éthique* (2013) de Guillaume Klimek, accessible sur www.infirmiers.com.

Les procédures du service

- Chaque service peut établir un document de référence dans la prise en charge au service d'accueil des urgences (SAU) d'un patient pour lequel une décision de limitation ou arrêt de thérapeutique active (LATA) est nécessaire. Dans 80 % des cas, les décès au SAU sont précédés d'une LATA. Au cours de l'activité d'un SAU, cette situation se pose dans 0,2 à 0,8 % de l'ensemble des passages. Selon la taille de l'équipe soignante, chacun peut être confronté à une décision de cette nature plus ou moins fréquemment. On estime que 76 % des médecins urgentistes sont impliqués.
- La littérature concernant les SAU ne propose pas de « guideline » comme celle très précise publiée pour les services de réanimation. Celle-ci n'est pas adaptée à l'activité SAU, mais sa lecture éclaire la réflexion nécessaire à élaborer pour produire une version efficiente (voir le guide LATAREA sur Internet).
- L'expérience et la disponibilité d'une procédure de service ne doit pas conduire à une routine dont le risque serait de réduire la communication avec le malade en fin de vie à une chosification sans affect et « une neutralité bienveillante » envers les familles. Pour les professionnels, il y a toujours la possibilité de progresser avec un débriefing de la prise en charge ; pour le patient, c'est une expérience unique et le vécu de la famille tout au long du parcours de soins participera au deuil.

Les traitements ou soins de confort et de pratique palliative

- Connaissance de la législation des médicaments stupéfiants en général et de celle du service (R.5132-3 et R.5132-26 du CSP).

- Connaissance des moyens de prise en charge de la souffrance psychique des patients et des proches. Selon l'établissement, savoir travailler avec l'équipe mobile de soins palliatifs.
- Savoir s'organiser avec ses collègues pour adapter son rythme de travail dans un SAU, si peu organisé pour assumer une fin de vie dans ses locaux et dans le rythme de travail imposé par une activité non programmée et diversifiée. La procédure de service et l'encadrement doivent avoir dédié du personnel, des locaux pour prendre en charge les patients et leurs proches tout en assurant le quotidien de l'activité d'un SAU.

Aptitudes

L'infirmier/ère est capable :

- d'utiliser les dispositifs automatisés d'injections d'antalgiques par les patients dits PCA (*patient-controlled analgesia*) ;
- d'utiliser des abords vasculaires, notamment des dispositifs tels que les chambres implantables (ou chambre à cathéter implantable) et cathéter central inséré en périphérie (PICC-line) ;
- de gérer les modulations de thérapeutiques, des machines et des alarmes quand le but n'est plus curatif mais palliatif même quand l'exécution va, ou risque, de modifier le cours de la fin de vie. La différence entre laisser mourir et faire mourir est capitale, la loi et l'éthique se sont prononcées, mais chacun doit avoir « médité » au préalable son rôle avant d'y être confronté. C'est une nécessité de formation spécialisée ;
- connaître sa place dans la collégialité prévue par la loi Leonetti qui aboutit à la décision de LATA et par conséquent celle du soignant qui va l'appliquer. Un arrêt des traitements ne signifie pas un arrêt des soins ; l'escalade thérapeutique d'un déchocage bien connu dans un SAU peut évoluer à l'inverse sur l'arrêt ou la non-optimisation des thérapeutiques. C'est une situation fréquente dans les SAU où, faute d'éléments suffisants et de temps pour organiser un *staff* afin de décider d'une LATA, une réanimation classique d'attente est instituée d'emblée, ou bien il s'agit d'une réanimation de validation (poursuite transitoire d'une réanimation débutée antérieurement par l'équipe du SMUR par exemple) ;
- d'évaluer et mettre en œuvre les mesures appropriées de confort : arrêt des monitorages, des alarmes, limiter les mouvements douloureux et stimulations inutiles, confort thermique, auditif (bruits parasites d'un SAU qui travaille), gestion de la lumière dans une SAUV tout en assu-

rant une présence humaine et professionnelle évitant un sentiment d'abandon dès lors que l'on ne cherche plus à sauver une vie mais à accompagner une fin de vie ;
- d'être présent(e) lors de l'annonce faite à la famille du pronostic défavorable et du début de la réflexion collégiale à propos de la conduite à tenir ;
- de participer à l'élaboration du plan de soins en collaboration avec les médecins, les autres soignants et les proches. La communication est essentielle, car un consensus doit se faire avant toute décision et la parole doit être libre ;
- d'accompagner les proches en collaboration avec l'équipe pour expliquer, justifier les actes puis permettre un éventuel transfert du SAU vers une structure adaptée dans un service, une unité de court séjour ou de soins palliatifs. Dans 20 % des cas, c'est un accident aigu qui a conduit le patient au SAU et aucune anticipation n'a été possible. Le décès dans le service des urgences est parfois complexe à gérer avec les proches, surtout quand le temps n'a pas permis de les impliquer dans la prise en charge.

Compétences

Au SAU, les IDE concernés sont souvent ceux postés en zone de salle d'accueil des urgences vitales (SAUV). Les personnels sont formés et leurs compétences, sur le plan technique, sont validées. Cela est moins vrai pour leur résilience à être exposées à la souffrance et à la mort.
Qui valide la compétence de savoir s'impliquer professionnellement et objectivement dans une équipe qui recherche les éléments qui vont permettre la décision d'une LATA ?
La décision d'une LATA est assumée par le médecin responsable de la prise en charge du patient, le reste de l'équipe, sur un mode de consensus, accepte la décision puis doit participer à sa mise en œuvre.
L'IDE est en interface permanente avec le patient, surtout en SAUV et à tout moment il/elle recueille des éléments importants auprès du patient, des proches présents puis de ceux qui arriveront plus tard. L'IDE est souvent le lien avec les laboratoires, l'imagerie médicale et différents intervenants extérieurs, notamment des médecins réanimateurs, médecins traitants, de l'équipe mobile de soins palliatifs (EMSP), etc. Ces informations alimentent la conférence collégiale qui peut adapter le niveau de LATA.
Le contexte social, socioculturel, religieux ou philosophique interfère aussi dans les décisions, dans les aménagements secondaires de la prise en charge en fin de vie.
L'IDE doit savoir gérer les contraintes dans les limites imposées par la loi, l'organisation du service et son éthique personnelle.

Le soignant ne doit pas être seul et doit pouvoir partager ses doutes et interrogations avec les membres de l'équipe.

A posteriori, lors de moments particulièrement durs ou si un membre est en souffrance, une réunion de l'équipe est nécessaire, y compris avec des intervenants extérieurs comme la cellule d'urgence médico-psychologique (CUMP) pour évaluer les pratiques et prendre en charge les retentissements psychologiques éventuels.

Les revues de mortalité et de morbidité (RMM) ou un CREX (comité de retour d'expérience) sont d'excellents outils pour l'évaluation transversale à l'hôpital des pratiques professionnelles.

Une approche avec le concours du comité d'éthique local de l'établissement et la commission des relations avec les usagers et de la qualité de la prise en charge (CRUQPC) est utile pour écrire ou améliorer une procédure interne qui tient compte des facteurs humains, subjectifs et irrationnels qui émergent lors de la réflexion collégiale aboutissant à une LATA.

Victime d'accident de travail[146]

Objectifs

- **Connaître les modalités indispensables pour faire établir un certificat d'arrêt de travail suite à un accident de travail par un médecin des urgences.**
- **Savotir expliquer les démarches indispensables aux patients des urgences.**
- **Connaître les modalités pratiques des déclarations d'accidents de travail aux urgences.**

Bases légales des accidents de travail

Le *Code de la sécurité sociale* (CSS) indique dans son article L.411-1 :

> *« Est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise. »*

Le lieu de l'accident du travail est élargi au trajet (d'où l'importance dans les accidents de la voie publique) avec des conditions restrictives (article L.411-1 du CSS) :

> *« Est également considéré comme accident du travail […] l'accident survenu à un travailleur mentionné par le présent livre, pendant le trajet d'aller et de retour, entre :*
> *1°. la résidence principale, une résidence secondaire présentant un caractère de stabilité ou tout autre lieu où le travailleur se rend de façon habituelle pour des motifs d'ordre familial et le lieu du travail. […];*
> *2°. le lieu du travail et le restaurant, la cantine ou, d'une manière plus générale, le lieu où le travailleur prend habituellement ses repas […]. »*

146. Hélène Braux, Lydiane Miran, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Définition

- Les certificats d'accident du travail sont imposés par les dispositions du CSS, comme le sont les arrêts maladie.
- La jurisprudence en matière de sécurité sociale indique qu'un accident de travail est défini par « un événement ou une série d'événements survenus à des dates certaines par le fait ou à l'occasion du travail dont il résulte une lésion corporelle » (arrêt de la chambre sociale, Cour de cassation, 2 avril 2003).
- L'accident du travail est soumis à plusieurs conditions précises :
  – un fait accidentel précis localisable dans le temps et l'espace ;
  – une relation directe avec le travail sous la subordination de l'employeur ;
  – des lésions physiques constatées imputables à l'accident.
- Accident de trajet : pour être considéré comme un accident de trajet, l'itinéraire doit avoir été le plus direct possible, sauf si un détour a été rendu nécessaire par un covoiturage régulier. Le trajet ne doit pas non plus avoir été interrompu ou détourné pour un motif d'ordre personnel non lié aux nécessités essentielles de la vie courante, ou n'ayant aucun rapport avec le travail du salarié.
- Ces certificats sont établis à la sortie du patient de l'hôpital, soit immédiatement après la consultation aux urgences, soit après une hospitalisation.
- Lors de l'hospitalisation, le bulletin de situation tient lieu pour le patient de certificat d'arrêt de travail suite à un accident de travail ou de l'arrêt maladie.

Si le certificat d'accident du travail est indispensable au patient conduit aux urgences, il est également indispensable que l'employeur (ou son bureau du personnel) soit prévenu **le jour de l'accident**. En effet, c'est l'employeur qui avise la caisse de Sécurité sociale (section accidents) dans les 48 heures et qui délivre à la victime de l'accident le formulaire « triptyque » d'accident de travail permettant la gratuité des soins à l'accidenté du travail (frais d'hospitalisation, actes médicaux et paramédicaux, produits pharmaceutiques, etc.).

Prise en charge – Bilans, traitement

Types d'accident de travail

- Dans de nombreux cas, la victime d'un accident du travail ne présente pas de lésions particulièrement inquiétantes mais peut avoir été victime d'une chute (fracture, entorse, etc.) ou d'une blessure accidentelle

(coupure, piqûre, etc.) sur son lieu de travail, mais également d'un accident de trajet, entre le domicile et le lieu de travail, considéré comme accident de travail.
- Du fait de la variété des professions et des risques, les lésions peuvent être polytraumatiques (notamment les accidents de trajet) mais aussi toxiques, traumatiques, chimiques, biologiques ou par brûlures caloriques ou électriques.
- Dans un nombre plus réduit de cas, les lésions peuvent être graves ou multiples. Ceci s'explique par les risques particuliers qui sont liés au travail du fait de l'usage d'outils professionnels, de charges lourdes, de machines, de produits toxiques, etc.

En milieu professionnel hospitalier, les accidents par exposition au sang (AES) et aux matières biologiques sont parmi les plus fréquents. Cela explique les protocoles mis en place par les établissements de santé pour les personnels au contact des patients et de leurs prélèvements.

Prise en charge

- La victime d'un accident du travail est généralement examinée initialement aux urgences en secteur chirurgical, mais elle peut aussi être amenée à consulter en secteur médical (malaise sur les lieux du travail, par exemple), voire dans des urgences spécialisées (urgences ophtalmologiques si brûlure oculaire par projection de caustique, urgences gynécologiques si l'accident survient chez une femme enceinte).
- Dans le cas d'un accidenté du travail blessé, la prise en charge ne diffère pas des autres blessés amenés à consulter en urgence.
- La mesure des **paramètres de base** est systématique : fréquence cardiaque, pression artérielle, température, oxymétrie transcutanée, hémoglucotest.
- Dès l'arrivée, si on a le moindre doute sur une ambiance toxique, on recherche des **éléments respiratoires anormaux** : gêne à l'inspiration et à l'expiration, rythme et amplitude anormaux, tirage, cyanose, sueurs, saturation en air ambiant inférieure à 90 %.
- Un **bilan circulatoire** basique recherche les pouls (radial, fémoral ou carotidien) et leur qualité, mesure la pression artérielle, recherche des signes de défaillance : refroidissement des extrémités, marbrures, pâleur intense.
- Un examen cutané recherche des brûlures, des atteintes caustiques, des lésions.

Examen des lésions

- La victime d'un accident au travail, souvent en tenue de travail particulière, doit être **déshabillée pour un examen complet**.

- Les lésions peuvent être banales ou, du fait des outillages et des conditions du travail, beaucoup plus nettes, voire inquiétantes.
- Il est fréquent qu'il faille enlever des corps étrangers qui souillent les blessures, surtout chez les travailleurs en usine ou à l'extérieur (métiers du bâtiment, chantiers).

Types de lésions

Parmi ces lésions, les plus fréquentes sont :
- les lésions de chute (échafaudages, toits, chantiers, etc.) avec des risques polytraumatiques ;
- les lésions par objet contondant ou broiement (outil, chute d'un poids sur le travailleur, écrasement par objet lourd ou contre un pan de machine, etc.) ;
- les lésions par objet coupant (sections de doigts par hachoirs ou couteaux professionnels chez les bouchers ou les cuisiniers, sections de segments de membres par scies professionnelles chez les travailleurs du bois ou du métal, les travailleurs agricoles, les lésions par verre, etc.) ;
- les brûlures thermiques (fours divers, soudures) ou chimiques (avec des produits concentrés) ;
- les expositions à des ambiances toxiques (oxyde de carbone, solvants, hydrocarbures, gaz, etc.).

Conduite à tenir

- Outre les premiers intervenants dès l'arrivée de la personne victime de l'accident de travail (chirurgien ou médecin selon le cas), des conseils utiles peuvent être demandés dans certains cas auprès de centres spécialisés (centres antipoison ou services de brûlés, par exemple) et des éléments peuvent être fournis par l'entreprise, de même que les volets d'accident de travail.
- Même en cas d'accident du travail, les soignants sont tenus au secret professionnel et ne doivent pas divulguer d'informations médicales, en particulier au téléphone et à l'employeur.
- Avertir le patient qu'il est tenu d'informer son employeur de l'accident et de la durée de l'arrêt de travail, mais nullement de la nature de ses lésions.

Conseils à donner

Des personnes doivent être prévenues : entreprise, caisse primaire

- La première personne à prévenir est l'employeur car : « La victime d'un accident du travail doit, dans un délai déterminé, sauf cas de force majeure, d'impossibilité absolue ou de motifs légitimes, en informer ou en faire informer l'employeur ou l'un de ses préposés. » (Article L.441-1 du CSS)
- La caisse primaire d'assurance-maladie est prévenue de l'accident par l'envoi dans les 48 heures suivant celui-ci du certificat initial descriptif. Cela permet l'enquête par l'Inspection du travail pour juger des risques liés au travail : « Dès qu'elle a eu connaissance d'un accident du travail par quelque moyen que ce soit, la caisse primaire d'assurance-maladie est tenue de faire procéder aux constatations nécessaires. Avis de l'accident est donné immédiatement par la caisse à l'inspecteur du travail chargé de la surveillance de l'entreprise […]. » (Article L.41-3 du CSS)

À la sortie du patient

- Les obligations figurent au CSS. Le chirurgien ou le médecin amené à consulter en urgence l'accidenté du travail doit aussi penser **à établir un certificat médical initial d'accident de travail** que la victime ait ou non son « triptyque », ce cas étant parfaitement prévu par le formulaire initial standard où une case à cocher est pré-imprimée, le blessé fournissant dans un second temps son formulaire pour la gratuité des soins.
- Il s'agit d'une obligation légale figurant à l'article L.441-6 du CSS : « Le praticien établit, en double exemplaire, un certificat indiquant l'état de la victime et les conséquences de l'accident ou les suites éventuelles, en particulier la durée probable de l'incapacité de travail, si les conséquences ne sont pas exactement connues. Il adresse directement un de ces certificats à la caisse primaire et remet le second à la victime. […] »
- Il est également utile d'informer, à la sortie du patient, le médecin du travail en rédigeant une lettre à son intention, pour qu'il ait des éléments pour juger d'une reprise du travail ou d'un aménagement de celui-ci pour la victime.

Cas particuliers

Des précautions doivent être prises pour les autres travailleurs de l'entreprise

- Des renseignements complémentaires peuvent être aussi demandés à l'entreprise (nature des produits manipulés), afin de pouvoir obtenir l'aide des structures d'information et de prévention spécialisées en toxicologie, radioprotection, etc. pour conduire un traitement initial approprié.
- Dans les cas de risque d'accidents « en chaîne », il faut penser à faire protéger les autres intervenants contre les risques d'accidents du même type ou d'une dissémination (chimique, physique, radiologique, biologique). Éventuellement, les personnes exposées pourront être amenées à être examinées, dans le cadre d'un plan blanc ou d'un plan rouge type Seveso.
- L'Inspection du travail doit être contactée en urgence.

Mort inattendue du nourrisson[147]

Objectifs

- **Connaître les différents aspects de la mort inattendue du nourrisson.**
- **Assurer la prise en charge de l'enfant et de l'entourage.**
- **Connaître les procédures, y compris administratives, pour les expliciter à l'entourage lors de l'accompagnement.**

Définitions

- On ne parle plus aujourd'hui de mort subite du nourrisson, mais de mort inattendue du nourrisson (MIN). Le National Institute of Child Health and Human Development des États-Unis en avait proposé la définition suivante en 1991 : « Décès soudain d'un enfant âgé de moins de 1 an qui reste inexpliqué après une investigation approfondie, comportant la réalisation d'une autopsie complète, l'examen de la scène du décès et la revue de l'histoire clinique. »
- La MIN est définie par la Haute Autorité de santé (HAS) dans ses recommandations professionnelles de février 2007 : « Prise en charge en cas de mort inattendue du nourrisson (moins de 2 ans) » comme : « une mort survenant brutalement chez un nourrisson alors que rien, dans ses antécédents connus, ne pouvait le laisser prévoir. »

Au domicile

Prise en charge de l'enfant

- Les manœuvres de réanimation sont systématiques si l'arrêt cardiorespiratoire paraît récent (RCP pédiatrique, massage cardiaque externe, oxygénothérapie) : elles sont essentielles afin que la famille ait le sentiment que tout a été entrepris pour sauver leur enfant.

147. Bernard Marc, Anne-Sophie Hebincq.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Quand le décès est avéré, il est recommandé de ne pas entreprendre ou de ne pas continuer la réanimation, il est recommandé aux parents les gestes qui ont été pratiqués et pourquoi le médecin a décidé de ne pas en poursuivre les manœuvres de réanimation.

Prise en charge de l'entourage et collecte d'informations

- Déculpabiliser.
- Expliquer la procédure.
- Le médecin rédige un certificat de décès, récupère le carnet de santé, s'entretient avec les personnes de la famille ou présentes (déroulement des événements, antécédents, etc.).
- Observer l'ambiance de l'habitat, noter toutes les remarques et d'éventuelles incohérences ou discordances des récits.
- L'examen du lieu de décès est capital (configuration de la pièce, type de lit, taille adaptée ou pas, couvertures, peluches trop abondantes, environnement, etc.).
- **Attention !** Si les éléments sont en faveur d'un décès violent ou suspect d'emblée, l'obstacle médico-légal doit être posé, les lieux préservés pour que la police ou la gendarmerie prévenue débute son exploitation de la scène de décès. Le corps est laissé sur place, pour l'examen médico-légal.

Transfert au centre hospitalier

- Prévenir le service d'imagerie de l'arrivée de l'équipe pour un scanner *post mortem* (corps entier). C'est la technique de la « virtopsie », autopsie virtuelle, qui a tout son intérêt car plus d'un quart des cas initialement présentés comme des morts inattendues du nourrisson sont en fait des homicides ou des traumatismes mortels dissimulés aux premiers secours.
- Prévenir le service qui les recevra de l'arrivée des parents le cas échéant.

Accueil de l'enfant décédé et de sa famille

- Lorsque l'arrivée est annoncée aux urgences par un intervenant pré-hospitalier :
  - prévenir l'ensemble de l'équipe médicale, dont le médecin référent s'il en existe un, et paramédicale de soins et d'encadrement ;
  - prévoir un lieu d'accueil ou s'assurer que le lieu réservé traditionnellement en pareil cas est disponible.
- Que l'arrivée soit annoncée ou pas, prendre en charge les parents immédiatement, ne pas les laisser patienter en salle d'attente.
- Ne pas les laisser seuls, détacher un soignant pour s'occuper d'eux.

- Si l'enfant décédé et sa famille sont d'abord accueillis aux urgences du centre hospitalier le plus proche, le transfert vers un des centres de référence pour la MIN doit être expliqué aux parents et mis en route parallèlement en prenant contact avec le centre de référence pour l'établissement.

Deuil et mort inattendue du nourrisson

La soudaineté ainsi que le caractère souvent inexplicable du décès rendent le deuil particulièrement difficile pour les parents.

Si les sentiments de culpabilité sont toujours présents lors de la mort d'un proche, ils sont généralement aggravés dans la MIN en raison du jeune âge de l'enfant, l'entourage se sentant particulièrement responsable de sa santé, de son confort et donc de sa vie.

La mère, encore très proche physiquement de son bébé, ressent cette perte comme un énorme vide, un manque très cruel. C'est une partie d'elle-même qu'elle a perdue mais, en même temps, cela arrive à un moment où elle pouvait amorcer certaines séparations (reprise d'intérêt pour elle-même, pour le monde extérieur, reprise de travail). Elle s'accuse alors de n'avoir pas été assez présente et attentive.

Le père vit différemment cette perte. Ce bébé qu'il était en train de découvrir disparaît brutalement sans lui laisser le temps de consolider des liens réels qui se tissaient entre eux. Il se sent gravement pris en défaut lui aussi dans son devoir de protection. Il se sent souvent obligé d'être fort, de cacher son chagrin, de soutenir la mère, les enfants aînés. Il peut y avoir un contresens sur son état réel et une incompréhension peut s'installer, en particulier entre les deux parents en raison de façons différentes de souffrir.

Le soignant se rappellera que, face à des parents endeuillés, c'est tout le processus de devenir parents qui s'écroule, avec notamment le sentiment de procréativité et le souci de pérennité qui s'effondrent, c'est l'échec au sentiment de continuité du nom à travers les générations : pour eux, c'est n'est pas la fin du monde, mais la fin de « leur » monde, celui qu'ils avaient imaginé et tenté de construire.



Penser à diriger les parents vers les associations locales ou nationales liées à la MIN et à son deuil (liste à posséder dans le service).

Appliquer les protocoles d'urgence pour l'enfant décédé

Réaliser les démarches administratives

Elles sont fonction des protocoles établis dans chaque établissement ou centre de référence pour la MIN ; cependant, on retrouve souvent la procédure suivante :

- inscrire l'enfant, voire faire une admission ;
- s'il existe, ouvrir un dossier réservé aux MIN ;
- vérifier que le médecin premier intervenant a rédigé le constat de décès. Dans le cas contraire, faire rédiger ce certificat par le médecin en charge de l'accueil du corps du nourrisson et de sa famille : établir une heure de décès (l'heure du décès doit être postérieure à l'heure d'arrivée). **Bien se poser encore la question d'un signalement judiciaire d'une éventuelle maltraitance et de la pose d'un obstacle médico-légal si des éléments suspects sont notés** ;
- remplir le registre d'inventaire de décès ;
- mettre les affaires personnelles dans un sac étiqueté au nom de l'enfant. Le remettre aux parents, si possible, ainsi que les objets de valeur éventuellement portés par l'enfant (chaîne, médaille, etc.), ou faire porter le sac à la chambre mortuaire du centre hospitalier dont les personnels auront également été prévenus, pour l'accueil de la famille. Les objets de valeur peuvent être déposés au coffre ;
- photocopier les pages remplies du carnet de santé, les insérer dans le dossier et rendre le carnet de santé aux parents ;
- remettre aux parents la feuille concernant les informations administratives sur la chambre mortuaire ;
- inviter les parents à rencontrer le psychologue du service des urgences ; indiquer des associations pouvant les aider dans leur deuil.



S'assurer que les parents ont bien compris ce qui leur a été dit. Doubler l'information éventuellement donnée par le médecin intervenu en pré-hospitalier n'est jamais inutile.

Examens complémentaires sur l'enfant décédé

- Mesures de :
  - température ;
  - poids ;
  - taille ;
  - périmètre crânien ;
  - périmètre thoracique.

- Examen clinique complet.
- Interrogatoire de la famille sur d'éventuels facteurs de risque, pathologie génétique familiale, terrain particulier.
- Examens d'imagerie (scanner *post mortem*).
- Préparer le matériel pour prélèvement sanguin selon le protocole local, par le médecin en intracardiaque seringue, généralement :
  – sérologie coqueluche ;
  – tryptase ;
  – RAST-PLV ;
  – biochimie ;
  – ADN : gouttes de sang sur buvard à garder au dossier ;
  – hémocultures ;
  – deux tubes de sang sur lithium héparine ou EDTA pour une éventuelle analyse toxicologique ultérieure, par méthodes de référence (généralement réalisées dans des laboratoires spécialisés extrahospitaliers) ;
  – pour les enfants de moins de 1 mois :
    - caryotype,
    - test de Guthrie (buvard) à insérer dans le dossier.
- Préparer le nécessaire pour ponction lombaire, comme chez un enfant vivant ; 4 tubes :
  – 1 tube pour la biochimie ;
  – 1 tube pour la bactériologie-antigènes solubles ;
  – 1 tube pour l'anatomopathologie ;
  – 1 tube à garder au réfrigérateur.
- Prélèvement pharyngé par aspiration pharyngée ; recherche de virus respiratoire syncytial (VRS) en bactériologie.
- Téléphoner pour organiser l'examen radiologique *post mortem* : squelette complet (sur place).

Soins à l'enfant décédé

- Préparation du corps de l'enfant :
  – toilette (couche) ;
  – préparer le corps selon le protocole local.
- S'il existe dans le service un pack spécial MIN, ne pas oublier de le refaire après le départ du corps de l'enfant.

Fiche 144

Prise en charge d'un patient décédé aux urgences[148]

Objectifs

- **Exposer les modalités administratives.**
- **Démarrer les procédures de soins.**

Les soins ne s'arrêtent pas avec la vie. Ils se poursuivent après la mort.
La mort fait partie du quotidien du soignant mais ne doit pas pour autant être banalisée.
La perte d'un proche, même attendue, est toujours brutale et constitue une épreuve pour la famille.

Procédures

Constater le décès

Le décès est constaté par un docteur en médecine.
Celui-ci doit remplir un certificat de décès, un formulaire papier type est délivré par les autorités sanitaires et sociales ou utiliser les certifications électroniques des causes de décès (CertDC).

Informer la famille

Il importe de disposer dans le dossier du patient, dès son entrée dans l'établissement aux urgences, du nom et du numéro de téléphone d'une personne de confiance à contacter en cas de nécessité.

- L'annonce à la famille doit se faire sans tarder après la constatation du décès aux urgences par une personne volontaire et expérimentée.
- La famille doit disposer d'un délai pour venir dans l'unité de soins, ce délai étant en général de deux heures.
- L'information à la famille doit être réalisée dans un lieu adapté, de manière claire, dans le respect du secret médical.

Il convient d'utiliser tous les moyens à disposition pour trouver les coordonnées de la famille (mairie, police, gendarmerie). En cas d'impossibilité de joindre la famille, un télégramme peut être adressé par le bureau des admissions.

148. Yasmina Yahia.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Cas particuliers
Dans certains cas, le décès est à notifier auprès de représentants administratifs. Le décret 74-27 du 14 janvier 1974 réglemente ces notifications (tableau 144.1).

Procédures administratives

- Transcrire sur le dossier du patient la date et l'heure du décès.
- Prévenir le bureau des admissions.
- Prévenir la coordination des prélèvements d'organes.
- Effectuer la sortie administrative.
- Effectuer un inventaire des vêtements, objets personnels, de valeur et des bijoux du défunt.
- Prévenir l'administrateur de garde en cas de mort violente ou suspecte :
  – il s'agit d'un obstacle médico-légal qui doit figurer sur le certificat de décès ;
  – de même, en cas de difficulté de quelque nature, il convient de prévenir l'administrateur de garde qui prendra les décisions appropriées.

Tableau 144.1. Notifications du décès.

Personne décédée	Personne à prévenir
Personnes majeures dont on connaît l'identité	La famille, les proches
Ressortissant étranger	Le consulat
Militaire	L'autorité militaire compétente
Mineur relevant d'un service départemental d'aide sociale à l'enfance	Le directeur du service départemental
Mineur relevant des dispositions relatives à la protection de l'enfance et de l'adolescence en danger	Le directeur de l'établissement dont relève le mineur
Mineur sous autorité parentale	Les parents, les titulaires de l'autorité parentale
Personne sous sauvegarde de justice	Le mandataire spécial
Personne sous curatelle ou tutelle	Le curateur ou le tuteur
Personne non identifiée	Les services de police

Procédures de soins

Préparer le patient décédé

- Une toilette mortuaire complète est réalisée, s'il n'existe pas d'obstacle médico-légal qui interdit tout soin funéraire et tout transport de corps.
- Pour ce faire :
  – le corps doit être déshabillé et lavé ;
  – le matériel invasif est retiré ;
  – les orifices naturels sont obturés.

Il ne s'agit pas là d'une toilette rituelle ; celle-ci, en fonction de la religion du défunt, pourra être pratiquée à la chambre mortuaire de l'établissement.

- Un bracelet d'identification comprenant le nom, le ou les prénoms et la date de naissance est placé sur une des chevilles du patient.

Le corps est enveloppé dans un drap ordinaire ou une housse mortuaire.

Après les soins au patient décédé

- Organiser le transport du corps vers la chambre mortuaire de l'établissement selon les protocoles en vigueur.
- Faire nettoyer la chambre.

Situations particulières

Obstacle médico-légal ou demande d'autopsie

- L'existence d'un obstacle médico-légal interdit tout soin de corps, tout prélèvement d'organes, toute autopsie scientifique avant l'information et l'accord du procureur de la République.
- En cas de certificat de décès avec obstacle médico-légal ou autopsie, il importe donc de ne pas toucher le corps, ni de procéder à des soins spécifiques, sur un corps qui pourra être sujet à une autopsie médico-légale.
- Le cadre du service ou l'administrateur de garde doit être prévenu.
- Le corps du patient décédé est alors transporté rapidement vers la chambre mortuaire de l'établissement.
- L'officier de police judiciaire (OPJ) du commissariat ou l'officier de la gendarmerie est prévenu sans délai de l'existence d'un obstacle médico-légal à l'inhumation.

Personne décédée dans le SAMU ou le SMUR

Le SAMU ou le SMUR est un service de l'établissement hospitalier. La personne est considérée comme décédée dans l'enceinte de l'établissement. L'admission du patient doit donc être effectuée avant de notifier son décès sur les registres.

Si le décès constitue un obstacle médico-légal (ex. : victime d'homicide décédant dans le véhicule du SMUR), le corps ne doit pas être déplacé et le procureur est immédiatement prévenu.

Législation

- Décret n° 2003-462 du 21 mai 2003. Mesures à prendre en cas de décès des hospitalisés.
- *Code civil* :
  - article 16, assure la primauté de la personne ;
  - article 78, article 79, art. 80, sur l'acte de décès ;
  - article 81, en cas de signes ou indices de mort violente.
- *Code général des collectivités territoriales* :
  - article 5 du décret 97-1039 du 14 novembre 1997 portant application de l'article L.2223-39 du *Code général des collectivités territoriales* : « Dans toute la mesure du possible, la famille a accès auprès du défunt avant que le corps ne soit déposé dans la chambre mortuaire [...]. »
- *Code de la santé publique* :
  - article L.1232, sur les prélèvements d'organes.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Fiche
145

Prélèvements d'organes à visée thérapeutique[149]

Objectifs

- Connaître les principes généraux du don d'organes et du consentement.
- Savoir définir la mort encéphalique.
- Pouvoir participer au recueil des données et aux prélèvements biologiques indispensables.

Principes généraux du don

Les principes généraux du don sont :
- le consentement présumé du donneur ;
- la gratuité ;
- l'anonymat ;
- la sécurité sanitaire ;
- le principe d'équité pour la répartition et d'attribution des greffons.

L'Établissement français des greffes (EFG) a été intégré en 2005 à l'Agence de la biomédecine, qui gère désormais l'organisation des greffes.

Les prélèvements d'organes à visée thérapeutique se font dans l'intérêt des patients en attente de greffe. Ils peuvent être réalisés soit du vivant du donneur (« donneur vivant »), ce qui n'est pas sans poser des problèmes éthiques liés au fait que le donneur est souvent un proche du receveur pouvant engendrer des conflits d'intérêts, soit sur une personne décédée, qui peut alors être **en état de mort encéphalique**, avec un prélèvement dit « à cœur battant » (prélèvements du cœur, poumon, foie, rein, pancréas, etc.), soit « à cœur arrêté », dans les heures qui suivent l'arrêt cardiaque (prélèvements des cornées, d'os, etc.).

149. Laetitia Verdis, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Définition de la mort encéphalique

- La mort encéphalique (ME) est la conséquence d'un arrêt circulatoire encéphalique complet, d'où une destruction irréversible et isolée de l'ensemble des cellules nerveuses intracrâniennes. La perfusion et l'oxygénation des autres organes de l'individu sont assurées par le maintien artificiel de la ventilation et de la circulation périphérique. Elle a souvent comme origine une pathologie cérébrale (traumatisme crânien, accident vasculaire cérébral, rupture d'anévrysme, hypoxie par pendaison ou noyade, etc.).
- L'équipe de réanimation effectue des examens cliniques en veillant à l'arrêt de toute sédation 4 heures avant les examens. Le médecin vérifie l'absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée et l'abolition de tous les réflexes du tronc cérébrales (réflexes photomoteur, cornéen, etc.) et programme un examen paraclinique (soit 2 EEG de 30 minutes séparés de 4 heures ou un angioscanner).
- Le sujet est légalement décédé selon l'état civil à l'heure à laquelle est confirmée la mort encéphalique par l'examen paraclinique.
- L'équipe de réanimation doit veiller à l'homéostasie du donneur (conservation des grandes fonctions), qui est assisté par ventilation mécanique pour retarder l'arrêt cardiaque complet, inéluctable. C'est donc une période temporaire très instable et délicate, avec un risque important de voir s'installer un arrêt cardiaque, qui ne permettrait plus le prélèvement d'organes à cœur battant.
- Dès que le diagnostic de ME est posé le médecin réanimateur et/ou l'infirmier/ère contacte l'équipe de coordination de son établissement de santé ou se rapproche de celle du CHU le plus proche.
- L'équipe de coordination est joignable 24 h/24 h par astreinte par téléphone.
- L'équipe de coordination (infirmiers et médecins coordinateurs) est sollicitée par l'équipe soignante pour préparer et analyser le dossier afin de déceler des contre-indications éventuelles médicales au prélèvement d'organe et pour apporter leur aide dans la prise en charge psychologique de la famille.
- La coordination hospitalière assure le lien entre les médecins du service de réanimation où séjourne le patient, les chirurgiens en charge des prélèvements, le service de régulation et d'appui interrégional (SRA, dépendant de l'Agence de la biomédecine) et, surtout, l'entourage de la personne décédée.
- La coordination hospitalière assure le lien avec les chirurgiens en charge du prélèvement pour organiser l'heure d'arrivée des différentes équipes chirurgicales et veille au bon déroulement du bloc opératoire.

Consentement du donneur

- Au regard des textes législatifs, toute personne décédée dans un établissement de santé est donneuse d'organes et de tissus sauf si celle-ci s'est opposée de son vivant soit en s'inscrivant sur le Registre national des refus (inscription possible dès l'âge de 13 ans et révocable à tout moment), soit en exprimant son refus auprès de ses proches (concubin, mari, parents, enfants, amis proches, etc.) :
  - aucun prélèvement ne peut être opéré sur une personne décédée, de plus de 13 ans, sans interrogation obligatoire et préalable de ce registre ;
  - environ 50 000 personnes sont inscrites, ce qui représente une très faible proportion de la population française.
- En l'absence d'indication sur le registre, l'article L.1232-1 du *Code de la santé publique* (CSP) dispose que : « Si le médecin n'a pas directement connaissance de la volonté du défunt, il doit s'efforcer de recueillir auprès des proches l'opposition au don d'organes éventuellement exprimée de son vivant par le défunt, par tout moyen, et il les informe de la finalité des prélèvements envisagés. » La subtilité réside dans le fait que ce n'est pas l'autorisation de la famille qui est recherchée, mais un témoignage sur les volontés exprimées par le défunt. Beaucoup de personnes pensent encore que c'est l'accord de la famille qui est demandé. En fait aucun document n'a à être signé par l'entourage.
- Le taux d'opposition parmi les donneurs recensés en France est stable, au-dessus de 30 %.
- Le prélèvement sur une personne décédée mineure ne peut avoir lieu qu'à la condition que chacun des deux parents y consente par écrit. « Toutefois, en cas d'impossibilité de consulter l'un des titulaires de l'autorité parentale, le prélèvement peut avoir lieu à condition que l'autre titulaire y consente par écrit. »
- Pour une personne majeure sous tutelle (et non les majeurs sous curatelle ou sauvegarde de justice), il faut que le tuteur y consente également par écrit.
- Dans le cas où la présence de proche n'est pas constatée auprès du défunt, la coordination doit effectuer pendant 24 heures une recherche de proches auprès des autorités policières, de notaires et de la municipalité où vivait le défunt. Une trace écrite de ces démarches doit être conservée dans le dossier médical.
- Si aucun proche n'est présent, la loi est appliquée.

Conditions pour réaliser un prélèvement multi-organes

- Rechercher auprès de la famille des volontés du défunt exprimées de son vivant.
- Veiller à ce que l'établissement de soins soit un centre préleveur ou qu'un établissement de santé agréé puisse l'accueillir après accord de la famille.
- L'équipe de coordination où est hospitalisé le donneur (ou celle du CHU référent) interroge le Registre national des refus.
- S'assurer qu'il n'existe pas un contexte médico-légal, notamment en cas de mort violente ou suspecte (si un obstacle médico-légal est coché sur le certificat de décès, le directeur de l'établissement doit prévenir le procureur de la République et obtenir sa non-opposition au prélèvement d'organes) (art. R.1112-73 du CSP). Le procureur doit entrer en contact avec le médecin légiste afin de préciser les constatations attendues de l'autopsie. L'obstacle aux prélèvements pourra être levé si le ou les organes à prélever ne présentent pas d'intérêt pour la suite de l'enquête. Les refus du procureur doivent être justifiés par des causes médico-légales réelles et sérieuses. La présence d'un médecin légiste peut être envisagée lors du prélèvement d'organes au bloc opératoire.
- La coordination consulte le dossier médical du donneur, recherche les antécédents et le transmet à l'Agence de biomédecine qui détermine si le donneur est prélevable.
- Aucune limite d'âge n'est officiellement définie.
- Réaliser les examens d'évaluation des organes (voir encadré ci-dessous).
- L'équipe de coordination veille à l'intégrité et au respect du corps au bloc opératoire et à la restauration tégumentaire pour pouvoir effectuer la restitution du corps à la famille dans les meilleures conditions.
- L'équipe de coordination est chargée d'informer la famille sur les organes prélevés. La famille, si elle le souhaite, peut avoir des nouvelles des receveurs sans connaître l'identité, l'âge et le sexe de ceux-ci.

Affirmer le diagnostic de la mort encéphalique

- Trois critères cliniques simultanément présents :
  - absence de conscience et d'activité motrice spontanée ;
  - abolition de tous les réflexes du tronc cérébral ;
  - absence de ventilation spontanée.
- Examens paracliniques :
  - soit deux électroencéphalogrammes (EEG) de 30 minutes chacun à 4 heures d'intervalle en dehors de toute drogue sédative et d'une hypothermie, plats et interprétés par un spécialiste.



– soit une angiographie cérébrale objectivant l'arrêt de la circulation encéphalique.

Vérifier la compatibilité : groupe Rhésus, RAI, groupage HLA

Éviter les risques transmissibles :
- exclure un donneur ou limiter les organes à prélever ou limiter les receveurs potentiels ou prévoir éventuellement le traitement préventif du receveur ;
- recherche de maladies infectieuses transmissibles (sérologies HIV, hépatites B et C, HTLV, syphilis, CMV, EBV, toxoplasmose, etc.).

Évaluer la fonctionnalité des organes (bilan biologique, échographie, scanner, etc.).
L'Agence de la biomédecine peut demander tout examen nécessaire (parfois une coronarographique, une biopsie, etc.) et, au vu de l'ensemble du dossier, décidera des organes à prélever en accord avec le médecin de la coordination interrégionale.

Les médecins qui établissent le constat de la mort et ceux qui effectuent le prélèvement ou la transplantation doivent faire partie d'unités fonctionnelles ou de services distincts.
Le constat de décès du défunt est établi à l'heure du diagnostic paraclinique de la mort encéphalique par un médecin thésé en charge du défunt et par un de ses confrères présents sur l'établissement.
En aucun cas, ces deux médecins ne doivent faire partie de l'équipe de greffe.
La mort peut être constatée dans le service de neurochirurgie d'un établissement et un rein peut être prélevé et greffé dans le service d'urologie du même établissement.
Les prélèvements et les transplantations ne peuvent être effectués que dans des établissements de santé autorisés par l'autorité administrative ; toutefois, le prélèvement d'organe est une priorité de santé publique, si bien que chaque établissement est concerné par le diagnostic de mort encéphalique afin de transférer les patients dans des centres adéquats.

Prélèvements sur cœur arrêté

Les prélèvements à cœur arrêté concernent toute personne décédée dans un établissement de santé agréé.
Ils correspondent en pratique courante aux prélèvements de cornée. Les prélèvements d'os et de peau. Ils sont en effet possibles après tout décès traditionnel dans un délai de 24 heures dans le cas où le corps est réfri-

géré moins de 4 heures après le décès, ou dans un délai de 12 heures si le corps n'est pas réfrigéré.
La coordination consulte le dossier médical afin d'écarter toutes contre-indications telles que le décès de cause inconnue, les démences, les maladies neuro-dégénératives telles que la maladie d'Alzheimer, les maladies virales, les pathologies oculaires telles que l'herpès ou le kératocône, les leucémies et les lymphomes.
La coordination interroge le Registre national des refus et vérifie l'absence d'obstacle médico-légal avant de recueillir auprès de la famille les volontés du défunt.
Des examens sérologiques sont effectués afin d'assurer la sécurité sanitaire et éviter toute contamination pour le greffé.
Bien que ce type de prélèvement soit en théorie possible sur tout décès, il demeure encore peu pratiqué du fait de la méconnaissance des équipes soignantes et de la représentation symbolique du regard dans l'esprit des familles. Le prélèvement consiste seulement à prélever la cornée, véritable « verre de montre » de l'œil, et non pas en une énucléation comme le pense la majorité des familles. Le prélèvement de cornée est un acte chirurgical de courte durée et nécessitant les mêmes règles d'asepsie qu'un bloc opératoire.
Les prélèvements sont par la suite envoyés dans une banque de tissus agréée où ils sont techniqués et proposés aux différents établissements greffeurs.
La répartition et l'attribution des tissus sont soumises aux mêmes règles que les organes suivant une liste d'attente.

Législation

CSP :
- article L.1232-1 à L.1232-6 ;
- article R.1232-1 et suivants (nouvelle version, suite au décret n° 2005-949 du 2 août 2005) ;
- article R.1232-5 à R.1232-14.

L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr
Voir également :
- *Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique dans l'optique du prélèvement d'organes et des tissus.* Ouvrage publié sous l'égide de l'Agence de biomédecine, la SFAR et la SRLF. Issy-les-Moulineaux : Elsevier, 2005.

Fiche 146

Complications psychiatriques des drogues[150]

Objectifs

- **Savoir penser à une hypothèse toxique devant un état d'agitation, avec ou sans ébriété associée.**
- **Penser aux complications somatiques liées aux drogues, devant un patient instable en raison de leur effet.**
- **Savoir proposer une orientation adéquate au patient venant pour agitation liée aux drogues.**
- **Connaître les circuits adéquats pour une prise en charge pluridisciplinaire.**

Définition

Dès son arrivée aux urgences, le patient agité (voire sthénique) ou déprimé (voire asthénique), délirant (hallucinations, illusions, incohérence) ou non, va présenter des signes en rapport avec l'intoxication aiguë corollaire à l'absorption de substances psychoactives [psycholeptiques (sédatives) = opiacés, benzodiazépines/psychoanaleptiques (stimulantes) = cocaïne, amphétamines/psychodysleptiques (hallucinogènes) = cannabis, LSD), ou des signes liés au sevrage brutal (tel que le *delirium tremens* au décours de l'arrêt d'une consommation d'alcool].

> Les *psychodysleptiques*, ou hallucinogènes, comme le LSD 25 (ou « acide »), diéthylamide de l'acide lysergique, champignon parasite du seigle, est la plus puissante de toutes les substances hallucinogènes beaucoup plus que la psilocybine et la psilocine (champignons hallucinogènes). Des effets proches sont occasionnés par la *Datura*, plante très répandue.
> Les *psychoanaleptiques*, ou psychostimulants, comprennent la cocaïne, alcaloïde extrait de la feuille de coca, qui provoque une vasoconstriction générale de l'organisme. D'autres effets sont dus aux produits de

150. Isis Hanafy, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

coupage qui peuvent avoir leur propre toxicité cardiovasculaire ou neurologique. Un résidu de la préparation de la cocaïne est le crack que l'on obtient en chauffant de la cocaïne avec du bicarbonate de soude ou de l'ammoniac.
Les *amphétamines* ont été découvertes à partir de 1910 et comprennent, dans les produits dérivés, la MDMA (méthylènedoxymétamphétamine) ou ecstasy, synthétisée en 1914.

Signes

On retrouve **cinq types d'usage de drogue** (de l'expérimental au dépendant en passant par le dysfonctionnel) qui ouvrent la voie à **cinq signes classiques :** l'abus (surconsommation), l'accoutumance (adaptation), la tolérance (augmentation), le *craving* (besoin irrépressible) et la dépendance en tant que telle.

Hallucinogènes (modifient/altèrent le système nerveux) : LSD

Dans l'absorption de ces substances psychoactives qui peuvent entraîner des lésions cérébrales, hépatiques, rénales et/ou myocardiques, on observe les signes physiques suivants : mydriase, nystagmus, hyperthermie conjonctivale, ataxie, tachycardie avec risque de fibrillation ventriculaire, hypertension artérielle. La durée d'action est de 8 à 12 heures.

Intoxication modérée au LSD

Dans une labilité de son humeur, l'utilisateur est conscient mais anxieux et apeuré, avec des incohérences, des altérations du jugement, un discours empreint d'idéation paranoïde (*i.e.* déstructuré) avec obnubilation jusqu'au psychomimétisme (*bad trip*). Le sujet est larmoyant, agressif et autodestructeur (cauchemars, flashbacks). Il y a une survalorisation des capacités physiques avec des tendances suicidaires ou meurtrières souvent présentes dans un vécu de dépersonnalisation ou déréalisation.

Dose élevée de LSD

Le tableau est celui d'un délire avec des hallucinations visuelles colorées (*Lucy in the Sky with Diamonds*), avec des comportements catatoniques similaires à ceux rencontrés dans la schizophrénie (jusqu'à la crise convulsive).

Remarque

Les solvants volatiles (tels que les *poppers* ou l'éther), le GHB, la mescaline, la psilocybine, la kétamine, l'ibogaïne, la *Datura*, les antiparkinsoniens et le phénocyclidine PCP sont également des **psychodysleptiques**, tout comme l'alcool et le cannabis.

Psychostimulants (excitent/exacerbent l'ensemble psychomoteur) : amphétamines et ses dérivés, cocaïne et crack

La conscience du sujet est normale. Dans une tendance paranoïaque (jusqu'au délire systématisé en secteur), on note une logorrhée, une hyperactivité, dans un versant euphorique ou agressif, avec irritabilité, impuissance et hallucinations visuelles et tactiles, accompagnées de dysphorie et troubles du sommeil, entre excitation et fatigue.

Cocaïne et crack

Les effets neurovégétatifs impliqués sont d'ordre sympathicotonique, générant une vasoconstriction générale de l'organisme avec mydriase, tachycardie, hypertension artérielle, ischémies, arythmie, hyperthermie, tremblements, convulsions, dépression respiratoire et collapsus, sécheresse de la bouche, mauvaise haleine. La prise régulière – potentialisée par le *craving* – occasionne une perte de poids ou une perforation du septum nasal. D'autres effets sont dus aux produits de coupage qui peuvent avoir leur propre toxicité cardiovasculaire, pulmonaire ou neurologique.

Ecstasy

Les effets observés sont une désinhibition avec survalorisation des capacités cognitivo-émotionnelles, une anorexie et une excitation intellectuelle, motrice et sexuelle. Des troubles psychiatriques sont associés à des conduites compulsives irrépressibles agressives, d'autant plus que les formes circulant sur le marché sont souvent coupées (caféine, éphédrine, procaïne, etc.).
L'ecstasy a des effets à la fois hallucinogènes et psychostimulants, avec phase de désorientation initiale suivie d'un flash avec mouvements spasmodiques de crispation. Ensuite survient une phase d'euphorie avec abolition de la sensation de fatigue (4 à 6 heures) suivie d'une phase dépressive de 8 heures, pouvant nécessiter une prise en charge psychiatrique. Les hallucinations visuelles, fréquentes, concernent 20 % des utilisateurs.

Remarque

Nombreux antidépresseurs, la méthamphétamine, le cristal, le speed sont également des **psychoanaleptiques**, au même titre que les stimulants mineurs que représentent le café, le tabac, le khat et autres xanthines.

Sédatifs (inhibent/dépriment le fonctionnement psychique) : morphiniques

Les effets neurovégétatifs impliqués sont d'ordre vagotonique (*i.e.* hyperactivant le système nerveux autonome), générant une vasodilatation générale de l'organisme avec myosis, bradycardie, hypotension, hypersalivation, hypersudation, prurit, constipation, nausées, ataxie, *delirium* (fièvre, tremblements amples, onirisme) jusqu'aux crises convulsives.
D'un point de vue psycho-cognitif, on note un tableau clinique décrivant analgésie, anesthésie psychique et physique, démarche ébrieuse, somnolence, confusion, hypersensibilité à la lumière et aux bruits, discours bredouillant, altérations de l'attention et/ou de la mémoire, hypoactivité, anorexie, diminution de la libido.

Héroïne et morphiniques

L'utilisateur est subconscient, somnolent, confus, anxieux voire irritable mais d'apparence béate ; dans une sorte de modification de sa personnalité, il ne répond plus à nombre de ses besoins primaires (alimentaires, sexuels, etc.).

Opiacés (dérivés de l'opium) et opioïdes (synthétiques)

La prise de cette substance psychoactive pousse à un besoin impérieux de réitération de la consommation. Elle provoque des douleurs et faiblesses musculaires, un larmoiement, une rhinorrhée, une pilo-érection, des bâillements, des sueurs, des diarrhées, des vomissements, de la fièvre et une insomnie marquée.

Remarque

Les anxiolytiques, les benzodiazépines et barbituriques sont également des **psycholeptiques**, à l'instar des régulateurs de l'humeur, de certains neuroleptiques, antiépileptiques et antihistaminiques.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire du patient ou de l'entourage

- Y a-t-il un contexte de prise de stupéfiants : soirée, *rave party*, sortie en discothèque, contexte ordinaire ?
- Le patient est-il consommateur régulier de drogue comme le cannabis ou l'alcool ?
- A-t-on notion d'un *binge drinking* avec alcool ou d'une consommation aiguë de substance(s) psychoactive(s) ?
- Connaît-on des troubles psychiatriques antérieurs ? Un état dépressif ? Des idéations suicidaires ?
- Le patient se plaint-il de signes physiques et/ou de perturbations psychiques apparus plus ou moins brusquement (fièvre, arythmie, douleurs thoraciques, déficit neurologique, troubles neurovégétatifs, altérations cognitivo-émotionnelles, etc.) ?

Premiers gestes

Quand un patient toxicomane (dépendant) ou toxicophile (expérimentant) arrive aux urgences pour un problème psychiatrique :

- prendre les constantes (PA, FC, saturation en oxygène à l'air ambiant, température ++) ;
- rechercher un déficit neurologique (hémiplégie, paralysie faciale, etc.) et réaliser un score de Glasgow pour apprécier l'état de conscience qui peut être fluctuant (succession d'une agitation et d'un coma d'origine toxique) ;
- prélever un bilan sanguin et urinaire à la recherche de toxiques. Le dépistage urinaire permet notamment de retrouver les amphétamines, la cocaïne et le cannabis avec un test à lecture rapide. Un dosage d'alcoolémie est important, bon nombre d'états d'agitation sont dus à une intoxication mixte par alcool et cannabis ;
- en cas d'agitation ou d'agressivité, mettre en route la procédure du service.



Un test de glycémie capillaire est important pour éliminer des troubles en rapport avec une hypoglycémie.

Prise en charge – Bilans, traitement

Bilans

Bilan clinique



Le bilan clinique est particulièrement attentif quant aux complications aiguës des substances psychoactives, notamment hyperthermie maligne, infarctus, poussée hypertensive, accidents cérébraux vasculaires ou ischémiques.

- Une attention particulière est portée aux automutilations qui peuvent être importantes.
- L'examen neurologique avec scanner cérébral, chez un patient sédaté pour obtenir une imagerie correcte, peut avoir un grand intérêt pour éliminer un accident vasculaire lié à la prise de cocaïne.

Bilan toxicologique

- Il est fondamental et peut être effectué rapidement : les prélèvements toxicologiques (sang, urine, etc.) doivent être les plus précoces possibles. L'urine permet des techniques rapides au centre hospitalier (dépistage urinaire des toxiques communs par bandelettes de type *All-Diag*, *Nal 24* ou *Triage*).
- Le sang prélevé sert pour des techniques de laboratoire de référence (prélèvements sur lithium-héparine) pour l'identification des stupéfiants.
- Il est important de renouveler le bilan régulièrement pendant l'hospitalisation de courte durée pour s'assurer de l'élimination des substances toxiques.

Bilan psychiatrique

Le bilan psychiatrique permet de préciser la symptomatologie rencontrée.

Il est admis qu'il n'existe pas une structure de personnalité propre aux toxicomanes, mais l'expérience professionnelle montre que la toxicomanie est un symptôme que l'on retrouve plus particulièrement chez les états-limites, bien que selon le type d'usage des drogues notamment, on le croise également chez les psychotiques et névrotiques.

> L'adolescence est une phase critique car c'est le moment des plus grands changements psychiques en raison de la résurgence de la génitalité remise en route avec la puberté. La toxicomanie se trouve maintenant dans des classes d'âge basses, souvent avant même 14 ans. Tous les adolescents prenant de la drogue ne deviennent pas toxicomanes, cela dépend de leur fragilité psychologique, de l'efficience de leur capacité d'adaptation et de l'environnement dans lequel ils évoluent. Des épisodes aigus chez des consommateurs non habituels, en recherche de « défonce », sont fréquents : alcool, plantes toxiques (*Datura*, mandragore, champignons) et cannabis sont le plus régulièrement retrouvés.

- La personnalité la plus fréquente est la personnalité antisociale (selon le DSM-V, qui définit et catalogue les troubles psychiatriques). Les patients arrivent alors aux urgences pour troubles du comportement, voies de fait, violence, le plus souvent avec la police ou les pompiers. Ils peuvent être placés en garde à vue, dont le médecin jugera de la possibilité d'un maintien selon l'état de la personne.
- La personnalité limite (*borderline*, selon le DSM-V), fragile ligne entre l'état névrotique et l'état psychotique, est fréquemment amenée à être vue pour tentative de suicide ou bouffées délirantes aiguës (cocaïne et cannabis). La drogue modifie la perception de la réalité et la façon d'y réagir ; par exemple, le cannabis a des propriétés anxiolytique qui peuvent faciliter le passage à l'acte suicidaire, de même que la cocaïne provoque des tendances paranoïaques qui peuvent entraîner des agissements hétéroagressifs (avec installation dans le temps si la consommation n'est pas arrêtée).
- Pour les psychotiques fumant du cannabis, les symptômes apparaissent plus tôt et la prise en charge médicale est moins bien acceptée. *A contrario*, on a vu apparaître une psychose dite cannabique (on parle de psychomimétisme) : elle se manifeste par des signes proches des bouffées délirantes aiguës avec une plus grande fréquence des hallucinations, en particulier visuelles. Avec l'arrêt du toxique et un traitement neuroleptique adapté, les troubles disparaissent et, à la différence d'avec une schizophrénie typique, la prise de neuroleptique est moins longue sans risque de récidive si le patient arrête le cannabis définitivement.

Prise en charge

- Poser une voie d'abord veineuse avec NaCl 0,9 % (garde-veine) pour permettre tout traitement, à garder jusqu'à la sortie hospitalière du patient.
- Mettre en route les traitements adéquats en cas d'agitation, y compris contention physique et chimique, selon les prescriptions médicales écrites.
- Mettre en route les traitements adéquats devant une complication physique pouvant être traitée aux urgences ; si besoin, passage en réanimation.
- Veiller à toutes les comorbidités (primaires ou préexistantes et secondaires ou co-occurrentes, physiques ou psychosomatiques et psychiatriques ou psychopathologiques) en faisant intervenir la pluridisciplinarité hospitalière.



Avec les stupéfiants, les complications physiques aiguës accompagnent les complications psychiatriques aiguës. Le bilan d'une agitation par un psychostimulant comme la cocaïne, les amphétamines ou l'ecstasy, doit comprendre un bilan physique à la recherche d'une hyperthermie et de ses conséquences, de troubles hypertensifs, de troubles ischémiques ou neurologiques lacunaires.

Évaluation – Surveillance

Évaluation de la toxicomanie

- Histoire de la toxicomanie (facteurs déclencheurs, premier contact, etc.).
- Mode de vie passé (éducation, instruction) et actuel (quotidien, loisirs).
- Personnel et relationnel (famille, pairs).
- Problèmes avec la justice et la police.
- Accès aux droits et aux ressources.
- Formation professionnelle.
- Principaux problèmes de santé et de suivi médical (et chirurgical).
- Antécédents psychologiques et psychiatriques.

- Surveillance de l'état de conscience, entretiens fréquents avec le patient pour le rassurer et pour juger de la persistance des troubles psychiatriques ou de leur disparition, entre 24 et 48 heures selon le produit et la dose ingérée.
- Si les troubles psychiatriques persistent après le délai normal de disparition dans un cas d'intoxication aiguë, avant de décider d'une hospitalisation sous contrainte (admission en soins psychiatriques à la demande d'un tiers – SPDT anciennement HDT ou admission en soins psychiatriques sur décision du représentant de l'État – SPDRE), refaire une recherche urinaire de toxiques et effectuer une autre évaluation psychiatrique après élimination de tout produit toxique.
- Tout usager de drogue qui fait une demande de soins mérite attention et bienveillance car il s'agit d'un malade et non d'un délinquant.

- Les patients admis pour intoxications aux stupéfiants sont admis comme tout patient.
- Aucun signalement aux autorités judiciaires ou de police n'est prévu – le secret médical prévalant tant qu'il n'y a pas connaissance d'un crime dont on peut éviter les effets.
- Les hospitalisations en psychiatrie peuvent correspondre aux dispositions légales des hospitalisations sans consentement. Les patients admis pour intoxications aux stupéfiants sont admis comme tout patient.
- Aucun signalement aux autorités judiciaires ou de police n'est prévu – le secret médical prévalant tant qu'il n'y a pas connaissance d'un crime dont on peut éviter les effets.
- Les hospitalisations en psychiatrie peuvent correspondre aux dispositions légales des hospitalisations sans consentement.



Fiche 56 : « Contention et sédation »
Fiche 147 : « Soins psychiatriques sous contrainte »

Soins psychiatriques sous contrainte[151]

Objectifs

- **Être à jour sur les nouvelles dispositions des soins psychiatriques sous contrainte.**
- **Connaître les pièces et certificats indispensables à leur mise en route.**

Définition

Procédures de soins psychiatriques sous contrainte visant à protéger le patient psychiatrique ou son entourage malgré l'avis contraire du patient.

Législation

Les articles L.3212-1 et suivants, L.3213-1 et suivants, du *Code de la santé publique* (CSP) (loi n° 2011-803 du 5 juillet 2011 relative aux droits et à la protection des personnes faisant l'objet de soins psychiatriques et aux modalités de leur prise en charge) règlent de façon précise et très contraignante les soins psychiatriques des malades mentaux sans leur consentement.

Trois procédures sont désormais possibles pour hospitaliser un patient sans son consentement (article L.3212, article L.3213 du CSP) :

1. les troubles rendent impossibles le consentement ;
2. l'état du patient impose des soins immédiats ;
3. assortis d'une surveillance constante dans un établissement spécialisé.

Ces conditions sont communes aux trois régimes :

soins psychiatriques à la demande d'un tiers (SPDT) (article L.3212-1-II-1°), normaux ou en urgence ;

soins psychiatriques en cas de péril imminent (SPCPI) (article L.3212-1-II-2°) ;

soins psychiatriques sur décision du représentant de l'État (SPDRE) (article L.3213-1 et article L.3213-2).

151. Ghislaine Marc, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Il est évident qu'il vaut toujours mieux, et encore plus que par le passé, négocier avec le malade et éviter une procédure aussi lourde.
L'ensemble de la législation est consultable sur www.legifrance.gouv.fr

Soins psychiatriques à la demande d'un tiers

Pour les SPDT, la loi se réfère à :
- la présence de troubles mentaux ;
- l'impossibilité de consentir à des soins psychiatriques ;
- la nécessité de soins immédiats et d'une surveillance constante dans un établissement spécialisé.

La demande d'admission manuscrite rédigée par un tiers qui peut être toute personne susceptible d'agir dans l'intérêt du patient, c'est-à-dire :
- un membre de sa famille ou de son entourage ;
- une autre personne pouvant justifier de l'existence de relations antérieures à la demande, à l'exclusion des personnels soignants dès lors qu'ils exercent dans l'établissement d'accueil.

Deux certificats médicaux concordants :
- datant de moins de 15 jours ;
- signés par des médecins thésés inscrits au Conseil de l'Ordre :
  - attestant que les conditions ci-dessus sont remplies,
  - décrivant l'état mental du malade.

Pour rédiger le certificat, il est nécessaire :
- que le médecin examine et constate par lui-même les troubles mentaux présentés : il est donc nécessaire qu'il s'entretienne avec le patient ou au moins tente de le faire ;
- que lorsque le patient ne peut être abordé ou approché, et ce de façon exceptionnelle, le certificat le mentionne et précise l'origine des faits rapportés, sans identification des personnes rapportant les faits ;
- que les faits soient circonstanciés : le médecin doit décrire les symptômes évoquant l'existence de troubles mentaux et les attitudes susceptibles de mettre le patient en péril ;
- que le médecin précise que les troubles du patient rendent impossible son consentement.

Le 1er certificat doit être signé par un docteur en médecine « A » n'exerçant pas dans l'établissement d'accueil.
Le 2e certificat peut éventuellement émaner d'un docteur « B » qui peut être un médecin psychiatre de l'établissement d'accueil ; mais celui-ci ne pourra alors pas rédiger le certificat dit « des 24 heures » (article L.3212-1).

Les médecins « A » et « B » ne doivent être ni parent ni alliés au quatrième degré inclusivement avec le directeur de l'établissement d'accueil, le tiers demandant l'hospitalisation, le confrère signataire du certificat et, enfin, la personne à hospitaliser, l'ensemble cherchant à éviter des hospitalisations sans consentement abusives.
À 24 heures et à 72 heures, des certificats confirmant la nécessité de SPDT sans consentement seront rédigés par un docteur « C », psychiatre de l'établissement spécialisé en psychiatrie qui est l'établissement d'accueil du patient.
Une procédure exceptionnelle de SPDT d'urgence existe, lorsque non seulement les troubles qui permettent d'admettre le patient rendent impossible son consentement mais également lorsqu'ils « attestent d'un risque grave d'atteinte à l'intégrité du patient » comme dans le cas de conduites auto-agressives ou suicidaires avérées (article L.3212-3).
Dans ce cas, le certificat doit faire apparaître les risques graves d'atteinte à l'intégrité du patient.
La demande de tiers doit être faite sur papier libre et doit être manuscrite : « Je soussigné (nom, prénom, date de naissance, domicile, profession) demande en ma qualité (lien de parenté ou nature des relations entre le patient et le demandeur) en fonction de l'article L.3212-1 et L.3212-3 du *Code de la santé publique* l'admission au centre hospitalier spécialisé X de M. ou Mme [nom], [prénom], né(e) le ………, domicilié(e) à ………………, profession : ………………
Fait le…………….à…………..
[signature] » et n° de la pièce d'identité
+ photocopie de la pièce d'identité.
Certificat médical SPDT papier à en-tête :
« Je soussigné, docteur [nom, prénom, n° Ordre et RPPS] certifie avoir examiné ce jour [nom, prénom, date de naissance, domicile] et avoir constaté les troubles suivants : [description de l'état de santé et des symptômes sans précision diagnostique]
Le médecin doit écrire à la main : « Ceux-ci rendent impossibles son consentement et justifient des soins immédiats dans un établissement spécialisé, en application de l'article L.3212-1-II-1° du *Code de la santé publique*.
J'atteste par ailleurs être ni parent ni allié au quatrième degré inclusivement avec le directeur de l'établissement d'accueil, le tiers demandant l'hospitalisation, le confrère signataire du certificat et la personne à hospitaliser.
Fait à……………..le……………
[signature et cachet] »
L'admission se fait en règle générale dans le CHS du département.
Le certificat pour SPDT EN URGENCE est identique, hormis la formule finale qui est : « Ceux-ci **attestent du risque grave d'atteinte à l'intégrité du patient** et rendent impossibles son consentement et justifient

des soins immédiats dans un établissement spécialisé, en application de l'article **L.3212-3** du *Code de la santé publique*. »
L'attestation par le médecin d'être ni parent ni allié du patient ne varie pas.

À l'hôpital

Le directeur de l'établissement d'accueil doit :

- vérifier avant l'admission du malade :
  – la conformité des pièces,
  – l'identité du demandeur et du malade ;
- transmettre aussitôt les pièces au préfet qui lui-même transmettra au procureur de la République et à la commission départementale des soins psychiatriques ;
- un psychiatre de l'établissement d'accueil (mais pas celui qui a rédigé le deuxième certificat) doit rédiger dans les 24 heures un nouveau certificat médical concluant à la nécessité de maintenir ou non les soins psychiatriques sur demande d'un tiers ;
- après un délai de 72 heures, un psychiatre de l'établissement (en principe celui qui a rédigé le certificat « des 24 heures ») doit rédiger un nouveau certificat :
  – précisant si les conditions des soins psychiatriques sont toujours réunies,
  – et concluant à la nécessité de prolonger ou non les SPDT.

Les soins psychiatriques peuvent être maintenus pour des périodes d'un mois, renouvelables à chaque fois dans les mêmes conditions.

Levée des SPDT

Les soins psychiatriques sur demande d'un tiers peuvent prendre fin dans plusieurs cas :

- les certificats ne sont pas produits à temps pendant les soins psychiatriques ;
- en pratique, quand le malade va mieux, on peut souvent négocier qu'il reste à l'hôpital de son plein gré ;
- si le préfet l'ordonne ;
- sur demande du conjoint, des ascendants, descendants de la commission départementale ;
- par décision de justice ;
- par transformation en SPDRE, en particulier si le médecin pense que le malade est dangereux alors que sa famille requiert sa sortie.

Soins psychiatriques à la demande d'un tiers

- Une procédure exceptionnelle de soins psychiatriques existe, « le péril imminent », qui permet d'admettre le patient au vu d'un seul certificat d'un médecin extérieur à l'établissement d'accueil mais surtout **sans**

la demande d'un tiers (article L.3212-1-II-2°). Ce péril imminent correspond à un risque de dégradation grave de l'état de la personne en l'absence de soins psychiatriques.

- Uniquement en cas de péril imminent pour le patient, le directeur de l'établissement peut prononcer l'admission au vu d'un seul certificat médical émanant d'un médecin exerçant dans l'établissement d'accueil. La demande d'un tiers n'existe pas dans cette procédure.
- Le certificat initial pour les soins psychiatriques en cas de péril imminent (SPPI) est proche des précédents, mais contient quelques particularités notables.
- Certificat médical SPPI papier à en-tête :

« Je soussigné, docteur [nom, prénom, n° Ordre et RPPS] certifie avoir examiné ce jour [nom, prénom, date de naissance, domicile] et avoir constaté les troubles suivants : [description de l'état de santé et des symptômes sans précision diagnostique]

Le médecin doit écrire à la main : « **En l'absence de tiers et au vu des troubles qui constituent un péril imminent pour la santé de la personne** et rendent impossibles son consentement, **nécessité** de soins immédiats dans un établissement spécialisé, en application de l'article L.3212-1-II-2° du *Code de la santé publique*.

J'atteste par ailleurs être ni parent ni allié au quatrième degré inclusivement avec le directeur de l'établissement d'accueil, le tiers demandant l'hospitalisation, le confrère signataire du certificat et la personne à hospitaliser.

Fait à……………..le……………

[signature et cachet] »

L'admission se fait en règle générale dans le CHS du département.

- Comme pour les soins psychiatriques à la demande d'un tiers, à 24 heures et à 72 heures, des certificats confirmant la nécessité de SPDT sans consentement seront rédigés par un médecin psychiatre de l'établissement spécialisé en psychiatrie qui est l'établissement d'accueil du patient.
- Le suivi et le contrôle de l'hospitalisation sous contrainte sont identiques à ce qui a été exposé plus haut.

Soins psychiatriques sur décision du représentant de l'État (SPDRE)

Pour les SPDRE, la loi se réfère à :

- la présence de troubles mentaux ;
- la nécessité de soins ;

- le risque pour la sûreté des personnes ou, de façon grave, l'atteinte à l'ordre public.

1. Lorsque les troubles mentaux compromettent de façon grave l'ordre public ou la sureté des personnes, le préfet (ou un de ces représentants – maire, commissaire de police) peut ordonner des SPDRE (articles L. 3213-1 et L.3213-2 du CSP) : un arrêté précis et motivé est pris au vu d'un certificat médical.

L'arrêté est établi en vertu des articles L.2212-1 et L.32212-2-6° du *Code général des collectivités territoriales* et des articles L.3213-1 et L.3213-2 du CSP.

En cas de danger imminent, des mesures provisoires peuvent être prises par le maire de la commune ou, à Paris, par les commissaires de police. S'il n'y a pas de certificat et que le psychiatre réfute les SPDRE, le patient peut repartir et il n'y a pas de poursuites possibles si délit.

2. En théorie, le malade doit être appréhendé par les services de police ou de gendarmerie et le personnel de l'hôpital doit venir le chercher.
3. Le directeur a les mêmes obligations que pour les SPDT.
4. Les certificats médicaux dans l'établissement d'accueil doivent être produits dans les mêmes conditions que pour les SPDRE (24 heures, 72 heures, 1 mois).
5. Les arrêtés préfectoraux peuvent maintenir les SPDRE pour des durées de 1 mois, puis 3 mois et 6 mois.
6. Les soins psychiatriques sur décision du représentant de l'État peuvent prendre fin dans différentes circonstances :
   - si les certificats ne sont pas produits en temps voulu ;
   - en l'absence de décision préfectorale ;
   - par décision préfectorale, si les conditions des SPDRE ne sont plus réunies, sur attestation d'un psychiatre de l'établissement ;
   - par décision de justice, comme pour les SPDT ;
   - par transformation en SPDT, s'il faut assouplir la prise en charge.

Le certificat médical SPDRE, sur papier à en-tête est rédigé par un médecin étranger au centre hospitalier spécialisé où la personne doit être admise.

Il est ainsi rédigé : « Je soussigné, docteur [nom, prénom, coordonnées médicales] certifie avoir examiné ce jour [nom, prénom, coordonnées médicales] et avoir constaté les troubles suivants : [description de l'état de santé et des symptômes, sans diagnostic]

Ces troubles nécessitent des soins et compromettent la sûreté des personnes ou portent atteinte, de façon grave, à l'ordre public, et justifient son admission en soins psychiatriques dans un établissement spécialisé en vertu de l'article L.3213-1 et de l'article L.3213-2 du *Code de la santé publique*. »

Fait à ……………..le …………………..

[signature, cachet, n° Ordre] »

Lorsque la nécessité de soins psychiatriques sur décision d'un représentant de l'État porte sur une personne incarcérée, les modalités sont identiques mais le certificat doit être rédigé exactement comme le modèle ci-dessus, mais : « en vertu de l'article L.3213-1 du *Code de la santé publique* **et de l'article D.398 du *Code pénal*.** »

Garanties lors de soins psychiatriques à la demande d'un tiers (SPDT), soins psychiatriques en cas de péril imminent (SPPI) ou sur décision du représentant de l'État (SPDRE)

Pour ces différents soins psychiatriques sous contrainte, la loi prévoit :
- des sorties d'essai, une fois les certificats médicaux et les avis officiels obtenus ;
- de larges possibilités de pourvoi devant le tribunal en vue d'obtenir la sortie du malade ;
- les libertés pendant les soins psychiatriques sont strictement prévues par la loi (contact avec un avocat, interdiction aux soignants d'intercepter le courrier, en particulier les plaintes aux autorités ou à la commission des soins psychiatriques).

Dans les services qui accueillent des patients relevant potentiellement d'une décision de soins psychiatriques sans consentement, des protocoles de prise en charge de ces patients assurent :
- la coordination d'amont et d'aval avec les services de secteurs existants ;
- l'examen somatique et le bilan paraclinique ;
- l'évaluation de l'état psychiatrique du patient ;
- l'évaluation de l'entourage et son information ;
- les mesures de surveillance, d'immobilisation ou de contention.

Soins psychiatriques libres

Il existe également les soins psychiatriques libres, qui sont une forme fréquente d'hospitalisation en établissement spécialisé : le patient demande lui-même son admission et peut sortir quand il le désire.
Elle s'accompagne d'une lettre de demande d'admission qui n'est pas obligatoire.

Fiche
148

Prise en charge de la crise suicidaire[152]

Objectifs

- **Évaluer l'importance du traumatisme psychique.**
- **Savoir repérer les éléments sémiologiques permettant d'identifier l'importance du risque suicidaire.**
- **Mettre en place les mesures nécessaires pour éviter un passage à l'acte suicidaire.**
- **Organiser une prise en charge qui assure la protection du patient.**
- **Gérer le patient tant du point de vue psychiatrique que médico-légal et vital.**

Définitions

- Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'acte suicidaire se définit par : « tout acte délibéré, visant à accomplir un geste de violence sur sa propre personne (phlébotomie, précipitation, pendaison, tir d'arme à feu, intoxication au gaz…) ou à ingérer une substance toxique ou des médicaments à une dose supérieure à la dose reconnue comme thérapeutique. »
- La définition ne concerne pas les actes habituels comme les conduites addictives (alcool, drogues) ainsi que les automutilations répétées et les refus de s'alimenter.
- Vocabulaire :
  - **suicidé** désigne le sujet décédé par suicide ;
  - **suicidant** désigne le sujet n'ayant pas réussi son passage à l'acte ;
  - **suicidaire** désigne le sujet qui pense au suicide ou qui planifie un passage à l'acte de cette nature.
- En France, chaque année plus de 10 500 personnes décèdent par suicide (3 fois plus que les victimes d'accidents de la circulation) et près de 220 000 tentatives de suicide donnent lieu à une intervention du système de soins (source : « Reconnaître la crise suicidaire ». www.sante.gouv.fr).

152. Ghislaine Marc, Bernard Marc.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Prise en charge à l'arrivée du patient



La crise suicidaire est une situation de souffrance extrême dont le risque majeur est le passage à l'acte (voir *Conférence de consensus. La crise suicidaire : reconnaître et prendre en charge*. ANAES, 2000[153]). Si la crise suicidaire n'est pas impulsive, le geste peut l'être.

Interrogatoire du patient

Lors d'un entretien d'évaluation, toujours rechercher la triade cognitive de Beck correspondant à une dévalorisation qui se met en place :
- que voulez-vous faire ?
- regardez-vous les informations ?
- que voulez-vous faire plus tard ? (Évaluation de la projection dans l'avenir.)

Signes

- Nous connaissons tous les différents modes de passage à l'acte (phlébotomies, intoxications aiguës médicamenteuses, ingestion de toxiques, pendaison, etc.) qui peuvent se faire sur des personnalités dépressives :
  – troubles de l'humeur ;
  – troubles du comportement ;
  – troubles somatiques ;
  – troubles anxieux ;
  – troubles idéatoires.
- Chez les personnalités psychotiques, le passage à l'acte suicidaire survient lors d'un raptus anxieux majeur ou téléguidé par des hallucinations auditives.
- L'alcool et les toxiques facilitent le passage à l'acte car ils ont un effet désinhibiteur.
- La différenciation des conduites suicidaires entre adultes et adolescents est que ces derniers peuvent avoir des conduites ordaliques qui sont de véritables défis à la mort.

Premiers gestes



- **Aborder le patient avec empathie, il doit ressentir la disponibilité.**
- **Toujours vouvoyer la personne quel que soit l'âge.**
- **Permettre l'expression des émotions.**

153. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suicilong.pdf

• Fermeté bienveillante.
• Récuser la notion de chantage, la dimension d'appel doit être considérée comme un facteur de meilleur pronostic dans la mesure où elle montre la persistance d'une relation.



• Ne jamais banaliser le geste.
• Ne pas culpabiliser ou juger la personne.
• Ne pas faire des promesses que l'on ne peut pas tenir.
• Ne pas mettre au défi du passage à l'acte.

- Évaluer la situation avec la plus grande vigilance et réagir en fonction de l'évolution des manifestations suicidaires.
- Prévenir le médecin afin de réajuster les modalités de surveillance en cas d'évolution des manifestations suicidaires.
- S'informer des tentatives de suicide antérieures et de leurs modalités.
- Faire préciser l'existence ou non d'un plan de suicide actuel.
- Protéger, établir un lien de confiance.
- Identifier tous les autres soutiens (accompagnants, famille, amis, etc.).
- Enlever les moyens suicidaires à disposition.
- Rester avec la personne si des signes d'aggravation se manifestent, prévenir le médecin des urgences ou le psychiatre.

Prise en charge : bilans/traitements

Ne jamais hésiter à parler du désir de mort, de suicide : mettre des mots n'a jamais incité au passage à l'acte.
La recherche d'éléments traumatiques ne doit pas être menée de façon systématique et intrusive.
Il faut savoir que le geste impulsif est majoritaire chez les adolescents, donc l'évaluation du risque de récidive est plus difficile que chez les adultes.

Bilan : évaluation du risque suicidaire

L'évaluation du potentiel suicidaire utilise trois indicateurs : risque, dangerosité et urgence. Elle permet de déterminer le degré de perturbation de la personne afin d'instaurer une intervention appropriée.
Les éléments importants de l'évaluation du potentiel suicidaire comprennent :

- **le niveau de souffrance :** désarroi ou désespoir, repli sur soi, isolement relationnel, sentiment de dévalorisation ou d'impuissance, sentiment de culpabilité, anxiété, insomnie ;
- **le degré d'intentionnalité :** idées envahissantes, rumination, recherche ou non d'aide, dispositions envisagées ou prises en vue d'un passage à l'acte (plan, scénario) ;

- **les éléments d'impulsivité :** tension psychique, instabilité comportementale, agitation motrice, état de panique, antécédents de passage à l'acte, de fugue ou d'actes violents ;
- **un éventuel élément précipitant :** conflit, échec, rupture, perte ;
- **la présence de moyens létaux à disposition :** arme à feu, médicaments, objets qui peuvent être détournés de leur fonction ;
- **la qualité du soutien de l'entourage proche :** capacité de soutien familial ou amical, ou renforcement du risque dans le cas de familles « à transaction suicidaire ou mortifère ».

Réalisation pratique de l'évaluation du risque suicidaire

Évaluer le potentiel suicidaire sur trois critères : le risque, l'urgence et la dangerosité.

Échelle d'évaluation du risque suicidaire

1. Homme : 1 point.
2. Âge < 19 ans ou > 45ans : 1 point.
3. Déprimé ou désespéré : 2 points.
4. Antécédent de tentative de suicide (TS) : 1 point.
5. Éthylisme, abus de substances actuel : 1 point.
6. Jugement détérioré par psychose ou confusion : 2 points.
7. Séparé, divorcé ou vie isolée : 1 point.
8. Intention exprimée ou geste organisé : 2 points.
9. Absence de lien social significatif : 1 point.
10. Incapacité de garantir ses gestes ultérieurs : 2 points.

Le total permet de donner une évaluation du risque suicidaire :

- faible : 0–4 ;
- moyen : 5–9 ;
- élevé : 10–14.

Évaluation de l'urgence

- Faible :
  - pas de scénario suicidaire précis ;
  - persistance de stratégies pour faire face à la crise ;
  - recherche de solutions à ses problèmes.
- Moyenne :
  - l'intention du suicide est claire ;
  - l'exécution du scénario est reportée ;
  - ne voit pas d'autre recours que le suicide pour cesser de souffrir ;
  - a besoin d'aide et se trouve isolé(e).

- Élevée :
  - le passage à l'acte est prévu < 48 h ;
  - rationalisation de sa décision, patient très émotif, agité et troublé ;
  - immobilisation par la dépression ou grande agitation ;
  - souffrance omniprésente ou non exprimée ;
  - isolement très important.

Évaluation de la dangerosité

- Létalité du moyen utilisé ou envisagé (ex. : arme à feu → dangerosité élevée).
- Accessibilité de moyens létaux (ex. : détient une arme à feu → dangerosité élevée).
- Accumulation de facteurs de risques (ex. : antécédents de TS + maladie chronique + grand âge → dangerosité élevée).
- Présence d'un facteur précipitant (ex. : date anniversaire d'un deuil, séparation → dangerosité élevée).
- Appréciation de la quantité et qualité du soutien social : la personne est accompagnée et soutenue ou non par au moins une personne → dangerosité faible.
- Bonne qualité de l'adhésion au projet de soin → dangerosité faible.

Évaluation – Surveillance

Évaluation du soin

- Surveiller la prise médicamenteuse, aucun stockage, absence d'objets dangereux.
- Vérifier la fermeture des fenêtres.
- Prévenir les fugues par l'observation du comportement de la personne en situation de crise suicidaire.

Mise en place d'un suivi (tableau 148.1)

Une bonne évaluation exige de poser des questions précises : parler du suicide au cours d'un entretien n'augmente pas statistiquement le risque suicidaire.
Les conclusions de l'évaluation du potentiel suicidaire d'un patient doivent déboucher sur une intervention adaptée et rapide au sein d'une équipe pluridisciplinaire dès les urgences.

Tableau 148.1. Schéma décisionnel devant un processus suicidaire.	
Le patient exprime des idées suicidaires	
Il a un plan de suicide	Il n'a pas de plan de suicide
Accès à des moyens létaux Faible soutien social Jugement pauvre Ne peut faire un contrat pour sa sécurité	Pas d'accès à des moyens létaux Bon soutien social Bon jugement Capable de faire un contrat pour sa sécurité
	Évaluer les troubles psychiatriques et les facteurs de stress
	Traiter par antidépresseur Sevrage de l'alcool ou de drogues Thérapie individuelle ou familiale
	Si le patient ne répond pas de façon optimale
	Soumettre au psychiatre
Temps : 1er temps, idéation ; 2e temps, rumination ; 3e temps, cristallisation ; 4e temps, passage à l'acte.	

Fiche 149

Solutés d'urgence[154]

154. Raphaëlle Benveniste.

Guide infirmier des urgences
© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration et surveillance
NaCl 0,9% 100, 250, 500 et 1 000 mL	Cristalloïde Soluté isotonique Caractéristiques : Na + = 154 mEq/L Cl = 154 mEq/L pH = 5 environ Osmolarité = 308 mOsm/L Durée d'action : 1 à 3 h Pouvoir d'expansion : 0,22 fois le volume perfusé	Vecteur d'administration de médicaments Remplissage vasculaire : – traitement de première intention, à dose unique, de l'hypovolémie avec état de choc – déshydratation extracellulaire – rééquilibration ionique – soluté de première intention – comas, TC, ACR	Insuffisance cardiaque Rétentions hydrosodées	**IV stricte, en S/C** PA, FC, FR, Sat. Diurèse Biologie (ionogramme) **Risque d'OAP**
Voluven, *Restorvol* 500 mL	Colloïde de synthèse Gélatine d'origine végétale (hydroxyéthylamidon) Caractéristiques : Hydroxyéthylamidon (HEA) = 60 g/L Na + = 154 mEq/L Cl = 154 mEq/L pH = 3,5 à 6 Osmolarité = 308 mOsm/L Durée d'action : 4 à 8 h Pouvoir d'expansion : 1,4 fois le volume perfusé	Remplissage vasculaire	Troubles de la coagulation Grossesse, accouchement	**IV stricte** PA, FC, FR, Sat. Diurèse Biologie (ionogramme) **Risque d'OAP** **+ trouble de coagulation, insuffisance rénale, pancréatite, allergies** **Perturbe la détermination du groupe sanguin**

Nom et présentations	**Propriétés pharmacologiques**	**Indications**	**Contre-indications**	**Modes d'administration et surveillance**
Bicarbonate de sodium à 1,4 % 250, 500 mL	Cristalloïde Soluté isotonique Soluté alcalinisant Caractéristiques : HCO_3 = 166,6 mEq/L Na + = 166,6 mEq/L Osmolarité = 333,2 mOsm/L	Prévention et correction d'acidose métabolique par perte de bicarbonate Prévention du syndrome de lyse sous chimiothérapie et rhabdomyolyse		**IV stricte** PA, FC, FR, Sat. Diurèse **Risque d'OAP** Biologie (ionogramme) → **risque d'hypokaliémie** **Attention à la surcharge iodée**
Bicarbonate de sodium à 4,2 % 250, 500 mL	Cristalloïde Soluté hypertonique Soluté semimolaire Alcalinisant Caractéristiques : HCO_3 = 500 mEq/L Na + = 500 mEq/L Osmolarité = 1 000 mOsm/L	*Idem* bicarbonate 1,4 % + hyperkaliémies menaçantes et tableaux toxiques (intoxications aux tricycliques avec élargissement du QRS, par exemple)		**IV stricte** PA, FC, FR, Sat. Diurèse **Risque d'OAP** Biologie (ionogramme) → **risque d'hypokaliémie** **Attention à la surcharge iodée**

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration et surveillance
Bicarbonate de sodium à 8,4 % 250, 500 mL	Cristalloïde Soluté hypertonique Soluté molaire, alcalinisant Caractéristiques : HCO_3 = 1 000 mEq/L Na + = 100 mEq/L Osmolarité = 2 000 mOsm/L	*Idem* bicarbonate 1,4 et 4,2 % mais tableaux suivants : – ACR prolongé – ACR dû aux tricycliques ou hyperkaliémie	*Idem* bicarbonate 4,2 %	**IV stricte** **Administrer sur voie centrale** PA, FC, FR, Sat. Diurèse Biologie (ionogramme) **Risque d'OAP** Biologie (ionogramme) → **risque d'hypokaliémie** **Attention à la surcharge iodée** + ECG, GDS et ionogramme
Mannitol 10, 20, 25 % 500 mL	Soluté hypertonique Sucre osmotiquement actif : – augmente la diurèse – déshydrate la cellule Caractéristiques : Mannitol à 10 % : osmolarité = 548 mOsm/L Mannitol 20 % : osmolarité = 1 096 mOsm/L Mannitol à 25 % : osmolarité = 1 375 mOsm/L Durée d'action : 3 à 6 h	Hypertension intracrânienne Glaucome Hyponatrémies sévères		**IV stricte** **Incompatibilité avec produits sanguins, solutés alcalins ou acides, NaCl 20 %, KCl ou phosphate dipotassique** Surveillance : ionogramme, diurèse

Nom et présentations	**Propriétés pharmacologiques**	**Indications**	**Contre-indications**	**Modes d'administration et surveillance**
Glucose 5 %, 100, 250, 500 et 1 000 mL	Cristalloïde Soluté isosmotique Caractéristiques : Glucose = 5 g/100 mL pH = 4 (environ) Osmolarité = 278 mOsm/L	Apport d'eau et de glucose	ACR Surcharge hydrique Tout coma sauf hypoglycémie	**IV stricte, en S/C** PA, FC, FR, Sat. Diurèse Biologie (ionogramme) **Risque d'OAP** + glycémie capillaire **Incompatible avec sang total**
Glucose 2,5 % 500 et 1 000 mL	Glucose = 2,5 g/100 mL			
Glucose 10 % 250, 500 mL et 1 000 mL	Cristalloïde Soluté hyperosmotique Caractéristiques : Glucose = 10 g/100 mL pH = 5 Osmolarité = 555 mOsm/L	Hypoglycémies Nutrition de base Diabétique sous insuline à jeun	*Idem* glucose 5 %	**IV stricte** PA, FC, FR, Sat. Diurèse Biologie (ionogramme) **Risque d'OAP** + glycémie capillaire **Incompatible avec sang total**

Nom et présentations	**Propriétés pharmacologiques**	**Indications**	**Contre-indications**	**Modes d'administration et surveillance**
Glucose 30 % 250 mL, 500 mL	Cristalloïde Soluté hypertonique Caractéristiques : Glucose = 30 g/100 mL Osmolarité = 1 680 mOsm/L	*Idem* glucose 10 % Associé à l'insuline dans les hyperkaliémies graves Nutritions parentérales	*Idem* glucose 5 et 10 %	IV stricte Administrer sur voie centrale PA, FC, FR, Sat. Diurèse Biologie (ionogramme) Risque d'OAP + glycémie capillaire Incompatible avec sang total Risque de nécrose sur extravasation et thrombophlébite en cas de perfusion prolongée dans une veine superficielle

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration et surveillance
Albumine à 4 % 500 mL À conserver à 4 °C à l'abri de la lumière *Albunorm* Forme iso-oncotique à 4 % (40 g/L)	Colloïde naturel (dérivé sanguin) Soluté isotonique, hypo-oncotique au plasma Caractéristiques pour 100 mL : Albumine humaine = 4 g NaCl = 4,35 g Caprylate de sodium = 0,3 g pH = 7 Osmolarité = 310 mOsm/L Pouvoir d'expansion : 0,7 fois le volume perfusé Durée d'action : 6 h	Brûlures graves (étendues > 30 %) dans les 48 premières heures Remplissage vasculaire en cas d'hypoalbuminémie Infection liquide d'ascite Compensation ponction d'ascite	Insuffisance cardiaque Anémie sévère Prix élevé	**IV stricte** **Perfuser lentement** (ne pas dépasser 20 g en 90 à 100 min) *Idem* NaCl 0,9 % et autres solutés de remplissage **Ne mettre aucune autre substance dans le flacon** Tous les acteurs qui interviennent depuis le prélèvement du donneur jusqu'à l'administration du médicament au patient receveur sont impliqués dans la traçabilité

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration et surveillance
Albumine à 20 % 50 et 100 mL À conserver à 4 °C à l'abri de la lumière *Albunorm* Forme concentrée à 20 % (200 g/L)	Colloïde naturel (dérivé sanguin) Soluté isotonique, hypo-oncotique au plasma Caractéristiques pour 100 mL : Albumine humaine = 20 g NaCl = 0,87 g Caprylate de Na = 0,3 g pH = 7 Osmolarité = 300 mOsm/L Pouvoir d'expansion : 3,5 fois le volume perfusé. Durée d'action : 6 h	*Idem* Ictère intense chez le nouveau-né	*Idem* + déshydratation intracellulaire	**IV stricte** **Perfuser lentement** (ne pas dépasser 20 g en 90 à 100 min) *Idem* NaCl 0,9% et autres solutés de remplissage **Ne mettre aucune autre substance dans le flacon** Tous les acteurs qui interviennent depuis le prélèvement du donneur jusqu'à l'administration du médicament au patient receveur sont impliqués dans la traçabilité

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration et surveillance
Hyper-HES 250 mL	Colloïde artificiel Soluté hypertonique iso-oncotique Caractéristiques : NaCl à 7,2 % Hydroxyéthylamidon 6 % Osmolarité : 2 464 mOsm/L pH : 3,5 à 6 Durée d'action : 30 min	Traitement à dose unique, de l'hypovolémie avec état de choc	Insuffisance cardiaque décompensée Insuffisance hépatique Troubles de la coagulation Insuffisance rénale Accouchement Déshydratation Dysnatrémies	**IV stricte** Posologie : Bolus IV 4 mL/kg (soit 250 mL pour un patient de 70 kg) à injecter en 2 à 5 min en administration unique suivie de remplissage vasculaire standard Voie périphérique ou voie centrale non obligatoire **Surveiller : ionogramme (+++)** Possible pancréatite **Risque d'OAP** **Bradycardie, tachycardie, allergie**

Antidotes en urgence[155]

Indications

À la phase peu ou pas symptomatique après une ingestion de toxiques, de nombreux antidotes sont efficaces.
Si l'intoxication est certaine, commencer sans tarder le traitement antidotique.
C'est à la phase peu ou pas symptomatique de l'action des toxiques avec grands intervalles libres (période longue avant d'atteindre le pic d'action) que les antidotes ont tout leur intérêt.
Les antidotes agissent spécifiquement et traitent les effets toxiques d'un produit. Ils peuvent être aidés par les produits d'évacuation gastrique qui diminuent la dose toxique sans en compenser les effets – si l'évacuation gastrique n'est pas contre-indiquée et peut encore être utile (délai suffisamment court entre ingestion et traitement, par exemple).

Contre-indications – Précautions

- L'examen clinique initial normal n'exclut pas une intoxication potentiellement grave : il peut s'agir d'un produit avec un intervalle libre long (voir encadré ci-dessous) ou avec une remise en circuit par le cycle entérohépatique (carbamates).
- En cas de défaillance du patient (cyanose, collapsus, bradycardie, troubles du rythme), la correction de la défaillance est primordiale. Elle peut s'aider d'un traitement par un antidote.

Toxiques avec intervalle libre long

- Certains toxiques domestiques : CO (les signes neurologiques apparaissent après délai).
- Certains champignons : syndrome phalloïdien.
- Certains médicaments : paracétamol, antivitamine K, antidépresseurs tri- ou tétracycliques, colchicine.

155. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



- Certains produits agricoles ou industriels : éthylène glycol, méthanol, paraquat.
- Cas d'ingestion de stupéfiants en doses initialement hermétiques (boulettes des *body-packers*).

Présentation

Toxiques	Antidotes
Paracétamol	N-acétylcystéine (*Mucomyst* sachets *per os*, *Fluimucil* ampoules IV)
Antivitamine K	Vitamine K
Éthylène glycol	Éthanol, 4-méthylpyrazole
Méthanol	Éthanol, 4-méthylpyrazole
CO	Oxygène
Fumées toxiques (acide cyanhydrique)	Hydroxocobalamine (*Cyanokit*)
Benzodiazépines	Flumazénil (*Anexate*)
Opiacés	Naloxone (*Narcan*)

Règles d'administration – Posologie

- Posologies précises et voies d'administration : voir fiches intoxications correspondantes.
- En cas d'intoxication par antivitamine K (raticides), le traitement n'est commencé que devant une chute du taux de prothrombine à moins de 60 %.
- En cas d'intoxication massive par le paracétamol, la N-acétylcystéine peut être donnée *per os* avec dose de charge de 140 mg/kg et doses de 70 mg/kg toutes les 4 heures jusqu'à la 72e heure, mélangée à du jus de fruit ou du *Coca-Cola* pour édulcorer le goût.

Surveillance – Effets indésirables

Avant le traitement par antidote

- Expliquer le but du traitement et son déroulement au patient.
- Prévenir le patient, la famille ou les proches du risque d'une aggravation secondaire.
- Prévenir l'autorité judiciaire du risque retardé pour les avaleurs de drogue.
- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- S'assurer de la nature du ou des toxiques ingérés.
- Avoir à proximité le chariot d'urgence, ainsi que le dossier médical du patient.

Pendant le traitement par antidote

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Rassurer la personne.
- Surveiller l'apparition de tous les signes d'intoxication au toxique supposé :
  – dictionnaire *Vidal* ;
  – renseignements du centre antipoison.

Après l'évacuation gastrique en urgence (si indiquée)

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Surveiller fréquemment.
- Surveiller suffisamment longtemps (minimum 12 heures) après le traitement par antidote des intoxications.
- Surveiller l'apparition de signes de manque (opiacés, benzodiazépines) après le traitement par antidote.



• Pour connaître les protocoles d'administration des antidotes et les indications d'oxygène hyperbare, prendre conseil auprès du centre antipoison régional.
• Prévoir un bilan psychiatrique devant toute intoxication massive aiguë volontaire.



Fiche 63 : « Évacuation gastrique en urgence »
Fiche 83 : « Intoxication au monoxyde de carbone. Intoxication par les fumées d'incendie »

Fiche 151

Acétylsalicylate de lysine (*Aspégic*)

Analgésique périphérique, antipyrétique, anti-inflammatoire[156], antiagrégant plaquettaire[157, 158]

Indications

- Antipyrétique.
- Antalgique.
- Anti-inflammatoire.
- Antiagrégant plaquettaire (phase aiguë de l'infarctus myocardique).

Contre-indications

- Allergie connue aux salicylés ou aux anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Troubles majeurs de la coagulation ; risque hémorragique.
- Anticoagulants oraux, pour des doses de salicylés ≥ 3 g/j.
- Ulcère gastroduodénal évolutif.
- Troisième trimestre de grossesse pour des doses > 500 mg par prise et par jour.
- Prudence en cas de :
  - goutte ;
  - antécédent d'ulcère gastroduodénal ou d'hémorragie digestive ;
  - insuffisance rénale ;
  - asthme.

Présentations

- Lyophilisat 500 mg + solvant (EPPI) 5 mL.
- Lyophilisat 1 000 mg + solvant (EPPI) 5 mL.

156. À doses élevées.
157. À faibles doses.
158. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, EPPI.



Dissoudre extemporanément.

- IVD :
  - 250 mg à 1 g par injection, selon l'indication ;
  - reconstituer le lyophilisat dans un volume final de 10 mL → 50 mg/mL ou 100 mg/mL ;
  - administrer en 1 à 2 minutes.
- IVP :
  - reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 50 mL ;
  - administrer en 5 minutes → débit : 600 mL/h (≈ 200 gouttes/min).



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Surveillance

- Surveillance discontinue :
  - PA, FC pendant les premières minutes de l'administration ;
  - tolérance locale (point d'injection) ;
  - tolérance générale (voir ci-dessous « Effets indésirables »), dont les manifestations allergiques ;
  - effets thérapeutiques (selon l'indication) :
    - EVA avant puis 15, 30 et 60 minutes après l'administration,
    - température.



Arrêt de l'administration en cas de manifestations allergiques cutanées (urticaire, œdème) ou respiratoires (gêne pharyngée, laryngée, bronchospasme).

- Conseils aux patients :
  - risques hémorragiques qui persistent 4 à 8 jours après l'arrêt de l'aspirine ;
  - en cas de dispositif intra-utérin : risque de diminution de son efficacité ;
  - en cas de diabète traité : risque d'hypoglycémie pour de fortes doses de salicylés ;
  - en cas de fortes doses, possibilité de troubles neurosensoriels (bourdonnement d'oreille, diminution de l'acuité auditive, vertiges) : diminuer les doses et consulter le médecin traitant.

Effets indésirables

- Manifestations allergiques : urticaire, œdème, asthme, choc.
- Troubles digestifs, goût métallique dans la bouche.
- Troubles neurosensoriels (plus habituellement signes de surdosage) : acouphènes, céphalées, vertiges.
- Allongement du temps de saignement, avec possibilité de majoration d'un risque hémorragique (thrombopénie, antivitamines K, anti-inflammatoires non stéroïdiens, etc.).
- Manifestations locales : douleur au point d'injection.
- Synergie additive sur le risque hémorragique avec les anticoagulants oraux, d'autres anti-inflammatoires non stéroïdiens (pour des doses de salicylés ≥ 3 g/j), d'autres antiagrégants plaquettaires, les héparines.
- Synergie additive sur le risque ulcérogène digestif avec les anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Risque de majoration de la toxicité hématologique du méthotrexate (≥ 15 mg/sem).
- Diminution des effets des médicaments uricosiques.

Fiche 152

Adénosine triphosphate (*Striadyne*)
Bloqueur de conduction auriculoventriculaire[159]

Indications

- Réduction de la tachycardie jonctionnelle (maladie de Bouveret).
- Utilisation diagnostique dans les autres tachycardies.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation à proximité du patient.
- Bradycardie, BAV III, blocs sino-auriculaires, troubles du rythme ventriculaire.
- Insuffisance coronarienne.
- Asthme, BPCO.

Présentation

- Ampoule de 20 mg/2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie intraveineuse : IVD *pur* en flash sous scope et enregistrement ECG continu.
- Posologie : 10 à 20 mg IVD flash, suivie d'un rinçage de la tubulure (perfusion en débit libre).
- Préparer une ampoule d'*Atropine* (1 mg) et/ou d'*Adrénaline* (1 mg) en fonction du protocole de service, afin de faire face à une éventuelle pause sinusale prolongée.
- Oxygéner le patient avant et pendant l'injection.



Ballon autoremplisseur à proximité + chariot d'urgence.

159. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets secondaires



Scope en continu, ECG avant, pendant et après.

- Scope – FC, PA (risque de pause sinusale), Sat., FR (risque de bronchospasme).
- Risque de troubles du rythme ventriculaire grave induits par la bradycardie, BAV transitoire.
- État cutané : flush.
- Nausées, vomissements, crampes gastriques.
- Céphalées, bouffées de chaleur.

Altéplase (*Actilyse*)
Antithrombotique[160]

Indication

- Traitement fibrinolytique de l'accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aiguë :
  – patient avec un déficit focal persistant (≠ AIT) ;
  – absence de saignement intracrânien ;
  – dans les 4 h 30 après le début des symptômes ;
  – des patients pris en charge avec des délais un peu plus longs peuvent cependant bénéficier d'une thrombolyse (protocoles thérapeutiques, thrombolyse intra artérielle).



Altéplase (*Actilyse*) : seule indication = thrombolyse de l'AVC.

Contre-indications

Les contre-indications classiques de la thrombolyse sont à discuter au cas par cas avec le neurologue :
- gravité clinique (NIHSS > 22) ;
- contre-indication à l'usage de thrombolytiques ;
- traitement AVK ou INR > 1,7 ;
- thrombopénie (P < 100 000) ;
- HTA avec PA > 185/110 mmHg ;
- hypo/hyperglycémie ;
- signes de gravité sur TDM ;
- infarctus cérébral ou hémorragie récente ;
- chirurgie récente ;
- crise d'épilepsie : c'est une contre-indication si la crise apparaît lors de l'installation de l'accident ischémique cérébral ;
- IDM récent (< 1 mois), péricardite récente (< 3 mois) ;
- femme enceinte ou *postpartum*.

160. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Présentations

- *Actilyse* 10 mg poudre/solvant pour solution injectable.
- *Actilyse* 20 mg poudre/solvant pour solution injectable.
- *Actilyse* 50 mg poudre/solvant pour solution injectable.

Règles d'administration – Posologie

Si indication de thrombolyse retenue, informer le patient ou l'entourage.
Calcul de la posologie totale d'*Actilyse* : 0,9 mg/kg de poids corporel (dose maximale : 90 kg) en perfusion intraveineuse sur 60 minutes (utilisation d'un pousse-seringue).
10 % de la dose totale doit être administrée initialement par bolus intraveineux sur 1 minute, 90 % de la dose totale doit être ensuite administrée sur 60 minutes.
Avant l'administration et dans des conditions rigoureuses d'asepsie, dissoudre l'altéplase (10, 20 ou 50 mg) dans un volume d'EPPI conformément aux tableaux 153.1 à 153.3, afin d'obtenir une concentration finale soit de 1 mg d'altéplase/mL, soit de 2 mg d'altéplase/mL.

Surveillance

- SAUV.
- Monitoring : Scope, SaO_2, FC.
- PA : mesure automatique toutes les 15 minutes pendant 3 heures à partir de l'injection d'*Actilyse*, puis toutes les 30 minutes de h + 3 à h + 6, puis toutes les heures jusqu'à h + 24. Après h + 24, la surveillance se fait toutes les 3 heures.
- Glycémie capillaire.
- Surveillance neurologique (troubles de la vigilance, céphalées, vomissements, etc.).

Tableau 153.1. Dosage d'*Actilyse*.

Flacon d'*Actilyse*	10 mg	20 mg	50 mg
Concentration finale	Volume d'eau pour préparations injectables à ajouter à la poudre sèche		
Concentration finale (a) 1 mg d'altéplase/mL (mL)	10	20	50
(b) 2 mg d'altéplase/mL (mL)	5	10	25

Tableau 153.2. Dilution pour les patients ≤ 60 kg : 1 mg/mL.			
Poids du patient	**Dose Totale (mL)**	**Bolus IV (mL en 1 min)**	**Perfusion (SAP) (mL en 1 h)**
40	36	3,6	32
45	40	4,0	36
50	45	4,5	40
55	50	5,0	45
60	55	5,5	49

Tableau 153.3. Dilution pour les patients > 60 kg : 2mg/mL.				
Poids du patient	**Dose Totale (mL)**	**Équivalence (mg)**	**Bolus IV (mL en 1 min)**	**Perfusion (SAP) (mL en 1 h)**
65	29	58	3,0	26
70	31,5	63	3,0	28
75	33,5	67	3,5	30,5
80	36	72	3,5	32,5
85	38	76	4,0	34
90	40,5	81	4,0	36,5
95	42,5	85	4,0	38,5
100	45	90	4,5	40,5
> 100	45	90	4,5	40,5

- Surveillance du risque hémorragique : hémoptysie, hématémèse, hématurie, rectorragie, etc.
- Examen de la langue et des téguments pendant la thrombolyse et 2 heures après la fin de la perfusion (risque allergique).

Effets indésirables

Les troubles hémorragiques associés à une chute de l'hématocrite et de l'hémoglobinémie constituent les effets indésirables les plus fréquemment associés à l'administration d'*Actilyse* :

- **hémorragie intracrânienne** (telle que hémorragie cérébrale, hématome cérébral, accident vasculaire cérébral hémorragique, transformation hémorragique d'un accident vasculaire cérébral, hématome intracrânien, hémorragie sous-arachnoïdienne) en cas de traitement d'un accident vasculaire cérébral à la phase aiguë. **L'hémorragie intracérébrale symptomatique représente le principal effet indésirable dans le traitement de l'accident vasculaire cérébral ischémique aigu** (jusqu'à 10 % des patients sans augmentation de la mortalité ou de la morbidité globale) ;
- **allergie** type œdème angioneurotique (œdème lingual, pharyngé ou laryngé) et /ou rashes urticariens.

Amiodarone (*Cordarone*)

Antiarythmique[161]

Indications

- Troubles du rythme supraventriculaires ou ventriculaires.

Contre-indications

- Troubles de la conduction (bradycardie, blocs sino-auriculaires, auriculo-ventriculaires).
- Collapsus cardiovasculaire.
- Allergie à l'iode.
- Hyperthyroïdie.
- Grossesse et allaitement.
- Hypokaliémie.

Présentation

- Ampoule de 150 mg/3 mL.

Règles d'administration – Posologie



Incompatibilités : héparine et NaCl 0,9 %.

- Voie : IVSE.
- Injecter sur voie de gros calibre, au moins du 14 G, ou cathéter central.
- Dose de charge : 5 mg/kg (le plus souvent 2 ampoules) à passer entre 20 minutes et 2 heures en IVSE.
- Relais : 10 à 20 mg/kg/j en IVSE.



Ne jamais injecter en IVD.

161. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemples de préparation

Prescription d'une dose de charge de 300 mg, soit 2 ampoules :

- À diluer dans un volume final de 40 mL de G5 %.

Débit : 120 mL/h (max.), si doit passer en 20 minutes.

Surveillance – Effets indésirables

- ECG avant administration.
- Ionogramme : rechercher une éventuelle hypokaliémie et la corriger.
- Scope en continu – PA : risque d'hypotension en cas d'administration rapide.
- FC : évaluer les effets thérapeutiques.
- Tolérance au point d'injection : risque de veinite.
- Possibles nausées, vomissements, sueurs, bouffées de chaleur.

Amoxicilline – Acide clavulanique (*Augmentin*)
Antibiotiques de la famille des pénicillines[162]

Indications

- Infections : pulmonaires, méningées, gynécologiques, ORL, urinaires, digestives, cellulites.

Contre-indications

- Allergie connue aux β-lactamines.
- Hépatite connue à l'amoxicilline – acide clavulanique.
- Mononucléose infectieuse.

Présentations

- Lyophilisat 1 g d'amoxicilline et 200 mg d'acide clavulanique + solvant (EPPI) 20 mL.
- Lyophilisat 2 g d'amoxicilline et 200 mg d'acide clavulanique.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : NaCl 0,9 %, Ringer, EPPI.
- Préparation :
  – flacon de 1 g : reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 20 mL pour une IVD ou de 50 mL pour une IVP ;
  – flacon de 2 g : reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 100 mL pour une IVP ;
  – possibilité d'une coloration rose transitoire virant au jaune pâle, ou de faibles opalescences lors de la mise en solution.

162. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Préparation de la solution : au moment de l'injection.

Incompatibilités physicochimiques : glucosés, bicarbonates, corticoïdes, dextran, dérivés sanguins.

- IVD :
  - 1 à 2 g par injection selon les indications, 3 à 6 fois/j ;
  - administrer en 3 minutes ;
  - ne pas administrer plus de 1 g en IVD.
- IVP :
  - 1 à 2 g par injection selon les indications, 3 à 6 fois/j ;
  - administrer en 30 minutes :
    - flacon de 50 mL → débit : 100 mL/h (soit 33 gouttes/min),
    - flacon de 100 mL → débit : 200 mL/h (soit 67 gouttes/min) ;
  - ne pas administrer plus de 2 g en IVP.

Attention ! 1 g + 1 g ≠ 2 g

Le flacon d'1 g d'*Augmentin* IV contient 200 mg d'acide clavulanique. Le flacon de 2 g d'*Augmentin* IV contient également 200 mg d'acide clavulanique. En cas de prescription de 2 g d'*Augmentin*, utiliser le dosage 2 g/200 mg pour ne pas injecter le double d'acide clavulanique, qui devient alors toxique.
Ne pas dépasser 200 mg d'acide clavulanique par injection et 1 200 mg/j.



Adaptations posologiques : réduire les doses en cas de clairance de la créatinine < 30 mL/min.

Surveillance

- Avant l'administration : réaliser si possible les prélèvements bactériologiques.
- Surveillance discontinue :
  - PA, FC pendant les premières minutes de l'administration ;
  - tolérance générale (voir ci-dessous « Effets indésirables ») ;
  - arrêt de l'administration en cas de manifestations allergiques cutanées (urticaire, œdème) ou respiratoires (gêne pharyngée, laryngée, bronchospasme).

Effets indésirables

- Manifestations allergiques : urticaire, œdème, choc.
- Éruptions cutanées allergiques ou non.
- Troubles digestifs : nausées, vomissements.

Fiche 156

Aténolol (*Ténormine*)

Bêtabloquant[163]

Indications

- Phase aiguë de l'infarctus du myocarde inférieur à 12 heures.
- Hypertension artérielle.
- Tachycardies supraventriculaires.

Contre-indications

- Allergie connue à l'aténolol.
- Asthme.
- Insuffisance cardiaque non contrôlée par le traitement, hypotension artérielle, bradycardie inférieure à 50/min, BAV IIe et IIIe degré non appareillés.
- Angor de Prinzmetal.
- Syndrome de Raynaud.
- Phéochromocytome non traité.
- Maladie des sinus.
- Association à la floctafénine.

Présentation

- Ampoule de 5 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : s'utilise *pur.*
- Voie veineuse : IVDL.
- IDM : 5 à 10 mg en IVD (1 mg/min).
- HTA et tachycardies supraventriculaires : 1 mg/min IVDL jusqu'à 10 mg.

163. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets secondaires



Scope en continu, ECG avant, pendant et après l'injection.

- Scope – FC (risque de bradycardie, cependant le but est que la fréquence cardiaque soit d'environ 60/min), PA (risque d'hypotension), Sat. et FR (risque de bronchospasme).
- ECG : bloc auriculoventriculaire (ECG avant, pendant et après l'injection), poussée d'insuffisance cardiaque.
- Glycémie capillaire : hypoglycémie.
- Nausées, vomissements.

Fiche
157

Chlorhydrate de morphine (*morphine*)[164]

Indications

- Douleurs aiguës ou chroniques, rebelles aux analgésiques non opiacés.
- Douleur lors de l'infarctus du myocarde (effet analgésique et anxiolytique).
- OAP (vasodilatation, anxiolyse).
- Dyspnée des fins de vie.

Contre-indications



La morphine est contre-indiquée en l'absence de matériel de ventilation à proximité ou en cas d'impossibilité d'assurer une surveillance étroite *au cours de la titration.*

- Allergie à la morphine.
- Insuffisance respiratoire, hépatique et rénale sévère.
- Asthme.
- État hémodynamique instable : choc hémorragique, hypovolémie (effet vasodilatateur).
- États convulsifs.
- Intoxication alcoolique, *delirium tremens*.
- Grossesse, allaitement.
- Enfant de moins de 30 mois.
- Traumatisme crânien avec hypertension intracrânienne.

Présentation

- Ampoule de 10 mg/1 mL.
- Ampoule de 20 mg/2 mL.

164. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Conserver les ampoules vides pour la traçabilité des stupéfiants.

Règles d'administration – Posologie

- Voie sous-cutanée (SC) ou intraveineuse lente (IVL).
- Produit de dilution : NaCl à 0,9 % ou G5 % ou EPPI.

IVL titrée

Diluer 1 amp. de 10 mg/1 mL dans 9 mL de G5 % ou NaCl à 0,9 %, afin d'avoir un volume final de 10 mL. Concentration obtenue : 1 mg/1 mL.
Exemple : Bolus d'environ 0,1 mg/kg à administrer en 1 minute, puis réévaluation de la douleur (ENS ou EVA) toutes les 5 minutes et réinjection des bolus de 0,05 mg/kg toutes les 5 minutes jusqu'à obtention d'une ENS ou EVA inférieure à 5.

Surveillance – Effets indésirables



Antidote : *Narcan* (naloxone).

- ENS ou EVA : avant le début du traitement puis toutes les 5 minutes pendant la titration puis toutes les 15 minutes la première heure puis toutes les 4 heures.
- Scope – lors de la titration : Sat., FR, conscience, PA, FC.
- Risque de dépression respiratoire, de bronchospasme.
- Sédation, coma.
- Hypotension artérielle, bradycardie.
- Céphalées, vertiges, confusion mentale, désorientation temporospatiale.
- Nausées, vomissements.
- Augmentation de la pression intracrânienne.
- Diurèse : risque de dysurie, de rétention urinaire (personne âgée ++).
- État cutané : risque d'urticaire, de prurit en cas d'allergie.

Fiche 158

Chlorure de suxaméthonium (*Célocurine*)

Curare paralysant des muscles, notamment respiratoires[165]

Indications

- Curare pour intubation.
- Délai d'action 1 minute.
- Durée d'action 5 à 10 minutes.
- Le seul curare utilisable dans la porphyrie.

Contre-indications

- Plaie du globe oculaire (augmentation de la pression oculaire).
- Grossesse, toxémie gravidique.
- Antécédents d'hyperthermie maligne.
- Maladie neuromusculaire.
- Ne pas utiliser après curare non dépolarisant.
- Se méfier d'une hyperkaliémie en cas de rhabdomyolyse, polytraumatisme, brûlures étendues.

Présentation

- Ampoule de 100 mg/2 mL.



À conserver au froid entre 2 et 8 °C.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : NaCl 0,9 %, EPPI.
- Voie : IVD.
- Posologie : 1 à 1,5 mg/kg.

165. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Ne pas utiliser avec des barbituriques et produits alcalins.
Doit toujours être précédé d'une injection d'anesthésique (*Hypnomidate*, par exemple).

Exemple de préparation

Si prescription de 1 mg/kg, pour un patient de 70 kg :

- diluer 100 mg de *Célocurine* dans un volume final de 10 mL de NaCl 0,9 % ou G5 % → Concentration obtenue : 10 mg/mL;
- injecter 70 mg soit 7 mL en IVD.

Surveillance – Effets indésirables

- Avant l'induction, préparer le matériel d'intubation.
- Ventilation au masque avant intubation.
- Oxygéner le patient en FiO_2 100 % pendant 3 minutes.
- Scope en continu :
  – PA, FC : risque d'hypotension, de troubles du rythme;
  – FR, Sat. : risque de dépression respiratoire.
- Surveiller la température : possible hyperthermie maligne (exceptionnelle).
- Risque de douleurs musculaires.
- Ionogramme : risque d'hyperkaliémie.

Fiche 159

Clonazépam (*Rivotril*)

Benzodiazépine anticonvulsivante[166]

Indications

- Crises convulsives.
- Agitation, crise d'angoisse.
- *Delirium tremens*.
- Tétanos, contractures musculaires.

Contre-indications

- Allergie aux benzodiazépines.
- Insuffisances respiratoire et hépatique sévères.
- Myasthénie.
- Glaucome à angle fermé.

Présentation

- Ampoule d'1 mg/1 mL + solvant (EPPI) de 1 mL.



Conservation au froid.

Règles d'administration – Surveillance

- Voie veineuse : IVD ou IM.
- 1 mg, soit une ampoule, en IVD (en 30 s) ou IM, à renouveler si besoin sans dépasser 3 amp./24 h.
- Diluer l'ampoule de *Ritrovil* avec le solvant (EPPI).
- 1 mg = 2 mL après dilution avec le solvant.

166. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets secondaires

- Scope – PA (risque d'hypertension artérielle), FC (tachycardie), Sat., FR (dépression respiratoire).
- État de conscience : amnésie antérograde.
- Somnolence, hypotonie, incoordination motrice, ataxie.
- Effet paradoxal : agressivité, excitation.

Fiche 160

Complexe prothrombique humain (*Kaskadil, Kanokad*)[167]

Caractéristiques

Dénomination commune

Complexe prothrombique humain ou PPSB.

Composition qualitative et quantitative

- Facteur II de la coagulation (prothrombine) 40 UI/mL de solution reconstituée.
- Facteur VII de la coagulation (proconvertine) 25 UI/mL de solution reconstituée
- Facteur IX de la coagulation (facteur antihémophilique B) 25 UI/mL de solution reconstituée.
- Facteur X de la coagulation (facteur Stuart) 40 UI/mL de solution reconstituée.

Indications

Traitement et prévention des accidents hémorragiques en cas de déficit global et sévère en facteurs vitamine K dépendants, en cas de surdosage en antivitamine K.
Traitement et prévention des accidents hémorragiques en cas de déficit constitutionnel en facteur II ou de déficit constitutionnel en facteur X.
Kaskadil n'est pas indiqué dans la maladie hémorragique du nouveau-né (déficit en vitamine K).

Contre-indications

Contre-indiqué

Allergie connue à l'un des constituants de la préparation, en particulier antécédent récent de thrombopénie immuno-allergique à l'héparine.

167. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Déconseillé

Grossesse et allaitement.

Présentations

Poudre et solvant pour solution injectable :
- 250 UI, flacon + solvant (eau PPI) 10 mL ; concentration à 25 UI/mL (facteur IX) ;
- 500 UI, flacon + solvant (eau PPI) 20 mL ; concentration à 25 UI/ml (facteur IX).

Règles d'administration – Posologie

La posologie et la durée du traitement substitutif dépendent de la sévérité du déficit de la localisation du saignement, du type de traitement à mettre en œuvre (préventif ou curatif), ainsi que de l'état clinique et biologique du patient.

Surdosage en antivitamines K (AVK) ne menaçant pas le pronostic vital

- Si INR < 5 et absence d'hémorragie grave :
  - diminution de la posologie en AVK.
- Si 5 < INR < 9 et absence d'hémorragie grave :
  - suspendre le traitement par AVK ;
  - vitamine K1 *per os* : 1 à 2,5 mg en fonction du risque hémorragique.
- Si 9 < INR < 20 et absence d'hémorragie grave :
  - suspendre le traitement par AVK ;
  - vitamine K1 *per os* : 3 à 5 mg.

→ La prescription de *Kaskadil* peut être discutée en fonction du risque hémorragique.

Surdosage en antivitamines K (AVK) grave et menaçant le pronostic vital

Hémorragie grave de par son importance ou bien de par sa localisation, quel que soit l'INR.
- Suspendre le traitement par AVK.
- Vitamine K1 *per os* ou intraveineuse : 10 mg, en fonction de l'urgence, de l'INR et de l'indication du traitement AVK.
- Administration de *Kaskadil* à la dose de 20 à 30 UI/kg.

Patient sous antivitamines K (AVK) nécessitant une intervention chirurgicale en urgence

Objectif

Obtenir un INR inférieur à 1,5 dans la phase préopératoire.

Conduite à tenir

- Arrêt du traitement par AVK.
- En fonction du degré d'urgence, administration de vitamine K1 *per os* ou de *Kaskadil*.

Déficit constitutionnel en facteur II de la coagulation

Avec 1 UI/kg de *Kaskadil*, cela augmente le taux circulant de facteur II d'environ 2 %.

Déficit constitutionnel en facteur X de la coagulation

Avec 1 UI/kg de *Kaskadil*, cela augmente le taux circulant de facteur II d'environ 1,7 %.

Mode d'administration

Kaskadil se présente sous la forme d'une poudre à reconstituer extemporanément avec de l'eau pour préparations injectables, selon les modalités décrites dans le paragraphe « instructions » pour l'utilisation, la manipulation et l'élimination.
Injecter *Kaskadil* exclusivement par voie intraveineuse en une seule fois, immédiatement après reconstitution.
Il est recommandé de ne pas administrer à un débit supérieur à 4 mL/min.

Exemples de préparation

Si patient de 60 kg, posologie de 1 mL/kg, cela fait 60 mL soit préparer 3 flacons de 20 mL de *Kaskadil* ou 1 500 UI d'équivalent de facteur IX.

Surveillance – Effets indésirables

- Si des réactions allergiques ou anaphylactiques surviennent, l'administration doit être arrêtée immédiatement. En cas de choc, le traitement symptomatique de l'état de choc devra être instauré.
- Il a été rapporté une augmentation du risque de CIVD, de complications thrombo-emboliques et d'infarctus du myocarde lors de l'utilisation de complexes prothrombiques d'origine plasmatique.

- Une surveillance clinique et biologique particulière doit être exercée chez les patients ayant des antécédents d'insuffisance hépatique ou coronaire, d'infarctus du myocarde ou de CIVD.
- Le risque de transmission d'agents infectieux, y compris ceux dont la nature est encore inconnue, ne peut pas être définitivement exclu lorsque sont administrés des médicaments préparés à partir de sang ou de plasma humain.

  Il est recommandé que les patients recevant régulièrement *Kaskadil* soient correctement vaccinés contre les hépatites A et B.
- *Kaskadil* contient 78 mg de sodium par flacon de 20 mL : en tenir compte chez les personnes suivant un régime hyposodé strict.

Fiche 161

Dexchlorphéniramine (*Polaramine*)

Antihistaminique[168]

Indications

- Allergies, urticaires.
- Œdème de Quincke.

Contre-indications

- Allergie au dexchlorphéniramine.
- Glaucome à angle fermé.
- Troubles urétroprostatiques.
- Grossesse, allaitement.

Présentation

- Ampoule de 5 mg/1 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie intraveineuse (IV), intramusculaire (IM), sous-cutanée (SC).
- 1 ampoule soit 5 mg/1 mL IVD *pur* en 2 à 3 minutes ; ou IM ou SC à renouveler si besoin.

Effets secondaires – Surveillance

- PA, FC : risque d'hypotension orthostatique, de palpitations.
- Diurèse : risque de rétention urinaire.
- Somnolence, sédation :
  - attention au risque de chute ;
  - déconseiller la conduite d'un véhicule et la prise d'alcool.
- Confusion mentale ou excitation (surtout chez la personne âgée).
- Effets atropiniques : sécheresse buccale, mydriase, troubles de l'accommodation.

168. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Diazépam (*Valium*)
Benzodiazépine anticonvulsivante, myorelaxante[169]

Indications

- Crises convulsives.
- *Delirium tremens* (préventif, curatif).
- Angoisse, agitation.
- Anesthésie, sédation.
- Intoxication à la chloroquine.
- Tétanos.
- Myorelaxant.

Contre-indications

- Allergie aux benzodiazépines.
- Insuffisances respiratoire et hépatique sévères.
- Grossesse au premier trimestre, prématuré, allaitement.
- Myasthénie.

Présentations

- Ampoule de 10 mg dans 2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie veineuse lente (IVDL), voie intramusculaire (IM).
- Dilution dans du G5 % ou du NaCl à 0,9 %.

Crise comitiale

- Adulte : 10 mg IVL à renouveler si nécessaire jusqu'à 30 mg.
- Enfant : 0,5 mg/kg en intrarectale à renouveler après 10 minutes si nécessaire.

169. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Intoxication à la chloroquine

- 2 mg/kg en IVSE en 30 minutes puis relais 2 à 4 mg/kg/24 h (patient ventilé).

Tétanos

- 200–500 mg/24 h en IVSE (patient ventilé).

Delirium tremens

- 10 mg dilué dans 100 mL à passer en 30 minutes, relais *per os* dès que possible.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – FC (risque de bradycardie), PA (risque d'hypotension artérielle), Sat., FR.



Risque de dépression respiratoire, voire d'apnée, en cas d'injection IV rapide.

- Attention au risque de chute : somnolence, sensation ébrieuse, hypotonie musculaire.
- Amnésie antérograde.
- État cutané : éruption.



Antidote : *Anexate*.

Dinitrate d'isosorbide (*Risordan*)

Vasodilatateur[170]

Indications

- Angor réfractaire, instable.
- Syndrome de menace, phase aiguë de l'infarctus du myocarde (IDM).
- Œdème aigu pulmonaire (OAP), insuffisance cardiaque.
- Hypertension artérielle (HTA).

Contre-indications

- Hypotension artérielle.
- IDM du ventricule droit.
- Allergie au dinitrate d'isosorbide.
- Grossesse, allaitement.
- Association au sildénafil (*Viagra*) : attendre 24 heures avant utilisation des dérivés nitrés.

Présentation

- Ampoule de 10 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Intraveineuse : IVD ou IVSE.



S'utilise pur : 1 mg = 1 mL.

Angor instable, IDM

- Débuter à 2 mg/h.
- Adapter en fonction de la clinique et des paramètres vitaux du patient.

170. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

OAP, HTA

- Possibilité d'injection IVD : débuter à 0,5 mg toutes les 2 minutes.
- Dose maximale : 2 mg.
- Relais IVSE : débuter de 1 à 2 mg/h, à adapter toutes les 10 minutes en fonction de la clinique et des paramètres vitaux du patient.
- Dose maximale : 15 mg/h. Arrêt IVSE si PAS < 10 mmHg.

Surveillance – Effets secondaires

- Scope – PA (hypotension artérielle, hypotension orthostatique), Sat., FR.
- FC : risque de palpitations, tachycardie, syncope vagale (rare).
- ENS ou EVA : possibles céphalées, surtout en début de traitement.
- État cutané : rash cutané dû à la vasodilatation cutanée.
- Bouffée de chaleur.
- Nausées, vomissements.

Dobutamine (*Dobutrex*)

Tonicardiaque[171]

Indications

- États de choc cardiogénique.
- Autres états de choc (utilisé en association).

Contre-indications

- Allergie aux sulfites (le *Dobutrex* contient des sulfites).
- Prudence en cas de troubles du rythme, d'hypovolémie.

Présentation

- Flacon de 250 mg/20 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, EPPI.
- Voie : IVSE.
- Posologie : 5 à 20 µg/kg/min en augmentant par paliers de 2,5 µg/kg/min toutes les 5 minutes jusqu'à l'obtention de l'effet thérapeutique.
- Possible association avec la *Dopamine* sur la même voie veineuse.

Exemple de préparation

Si prescription de 10 µg/kg/min :

- diluer 250 mg de *Dobutrex* dans un volume final de 50 mL de NaCl 0,9 % ou G5 %. Concentration obtenue : 5 mg/mL soit 5 000 µg/mL ;
- débit de la seringue en mL/h = (posologie en µg/kg/min × poids × 60) / 5 000 µg/h ;
- pour un poids de 70 kg, débit = (10 × 70 × 60)/5 000 = 8,4 mL/h.

171. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemple de préparation (suite)

Posologie (µg/kg/min)	40 kg	45 kg	50 kg	55 kg	60 kg	65 kg	70 kg	75 kg	80 kg	85 kg	90 kg	95 kg	100 kg
5	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6
7,5	3,6	4	4,5	5	5,4	5,8	6,3	6,7	7,2	7,6	8,1	8,6	9
10	4,8	5,4	6	6,6	7,2	7,8	8,4 mL/h	9	9,6	10,2	10,8	11,4	12
12,5	6	6,8	7,5	8,2	9	9,7	10,5	11,2	12	12,7	13,5	14,2	15
15	7,2	8,1	9	9,9	10,8	11,7	12,6	13,5	14,4	15,3	16,2	17,1	18
17,5	8,4	9,4	10,5	11,6	12,6	13,6	14,7	15,7	16,8	17,8	18,9	20	21
20	9,6	10,8	12	13,2	14,4	15,6	16,8	18	19,2	20,4	21,6	22,8	24

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA, FC (risque de troubles du rythme), FR, Sat. (PA et FC toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes et ceci à chaque changement de posologie, puis toutes les 15 minutes pendant 1 heure, puis toutes les heures).
- Ionogramme : surveiller la kaliémie.
- ECG : possibles troubles du rythme.
- Surveillance locale au point d'injection (vasoconstriction cutanée).
- État cutané : allergie possible aux sulfites.

Fiche
165

Épinéphrine (*Adrénaline*)

Vasoconstricteur et tonicardiaque[172]

Indications

- Arrêt cardiaque.
- Choc anaphylactique, manifestations allergiques sévères (œdème de Quincke).
- État de mal asthmatique.
- Choc cardiogénique après échec de la dobutamine.
- Intoxications à la chloroquine.
- Vasoconstriction locale.

Contre-indications

- Troubles du rythme ventriculaire, cardiopathie obstructive, HTA sévère.
- Sensibilités aux sulfites (l'*Adrénaline* contient des sulfites).

Présentations

- Ampoules de 0,25, 0,5 ou 1 mg/1 mL.
- Ampoule de 5 mg/5 mL.
- Ampoule de 10 mg/2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution :
  - G5 % ;
  - NaCl 0,9 % ;
  - EPPI.



Pas de solutions alcalines.

- Voies : IVD, IVSE, Aérosol.
- Voie veineuse de bon calibre ou voie centrale.

172. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Arrêt cardiorespiratoire

- IVD *pur* : 1 mg IVD (prévoir 10 mg/10 mL) à renouveler selon protocoles locaux.

Choc anaphylactique

- IVD titrée : diluer 1 mg d'*Adrénaline* dans 10 mL de NaCl 0,9 % ou G5 % en volume final. Injecter mL par mL en IVD soit 0,1 mg à chaque injection.

Autres états de choc

- IVSE : 0,01 à 2 μg/kg/min ou prescription en mg/h, selon protocoles locaux.

Exemples de préparation

Pour une prescription de 2 mg/h :

- diluer 20 mg d'*Adrénaline* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 20 mL. Concentration obtenue : 1 mg/1 mL;
- le débit sera de 2 mL/h, vitesse à modifier suivant l'évolution de l'état du patient.

Pour une prescription de 0,1 μg/kg/min pour un patient de 70 kg :

- diluer 5 mg d'*Adrénaline* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 50 mL ce qui correspond à 0,1 mg/mL soit 100 μg/mL;
- débit : 0,1 × 70 kg × 60 minutes = 420 μg/h, soit débit = 4,2 mL/h.

Dyspnée laryngée

- Aérosol sous O_2 6 L/min : diluer 1 à 5 mg d'*Adrénaline* dans du NaCl 0,9 % pour obtenir un volume final de 5 mL, associé parfois à un corticoïde.

Surveillance – Effets indésirables

Risque de troubles du rythme, douleur thoracique, hypokaliémie, pâleur, céphalées, tremblements :

- scope en continu (PA, FC, Sat., FR);
- glycémie capillaire (risque d'hyperglycémie);
- ECG.

Fiche 166

Étomidate (*Hypnomidate*)

Hypnotique non barbiturique d'action rapide[173]

Indications

Sédation avant intubation et ventilation mécanique, particulièrement en cas de :

- traumatisme crânien ;
- plaie oculaire (diminution de la pression intraoculaire) ;
- patients allergiques, asthmatiques ;
- hypotension artérielle.

Contre-indications

- Porphyrie.
- Grossesse.
- Antécédents de comitialité.

Présentation

- Ampoule 20 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Induction en IVD pur : 0,2 à 0,4 mg/kg en 30 à 60 secondes, soit 1 à 2 amp IVD pur.

Surveillance – Effets indésirables



Matériel d'intubation préparé avant administration.

- Scope en continu – PA, FC, FR, Sat.
- Risque de bradycardie : prémédication vagolytique recommandée.

173. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Douleur à l'injection.
- Possible rash cutané à l'induction.
- Agitation lors du réveil.
- Risque de myoclonies (fréquentes).
- Provoque une insuffisance surrénale obligatoire, transitoire.

Fiche 167

Fentanyl (*Fentanyl*)

Morphinique analgésique et anesthésique, stupéfiant[174]

Indications

- Analgésie des procédures douloureuses :
  - délai d'action : 30 secondes ;
  - durée d'action : 20 à 30 minutes.
- Intubation et ventilation mécanique.
- Sédation sous ventilation.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation.
- Grossesse.
- Prudence en cas de traumatisé crânien grave en ventilation spontanée (possible hypoventilation et hypercapnie).

Présentations

- Ampoule de 100 µg/2 mL.
- Ampoule de 500 µg/10 mL.
- Conserver les ampoules vides pour la traçabilité des stupéfiants.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %.
- À associer à d'autres anesthésiques ou benzodiazépines.
- En IVD pour une induction.
- En IVSE pour une sédation.
- Posologie pour une induction : 25 à 100 µg IVD en titration diluée à 10 µg/mL à raison de 1 µg/kg, puis relais en IVSE à la dose de 50 à 200 µg/h pour une sédation sous ventilation ou 2 à 5 µg/kg/h.

174. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemples de préparation

Si prescription de 1 µg/kg en titration pour un patient de 70 kg :
- diluer 100 µg de *Fentanyl* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 10 mL. Concentration obtenue : 10 µg/mL.
- injecter 70 µg (7 mL) en IVD à renouveler suivant prescription.

Si prescription de 2 µg/kg/h en IVSE pour un patient de 70 kg :
- diluer 500 µg de *Fentanyl* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 50 mL. Concentration obtenue : 10 µg/mL;
- débit : 2 µg × 70 kg = 140 µg/h soit 14 mL/h en IVSE.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA, FC, FR, Sat.
- Avant l'administration :
  – préparer le matériel d'intubation;
  – préoxygénation pendant 3 minutes.
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles.



Antagoniste : naloxone.

Fiche 168

Flumazénil (*Anexate*)
Antagoniste des benzodiazépines[175]

Indications

- Intoxications *exclusivement* aux benzodiazépines, à visée diagnostique ou pour éviter une intubation.

Contre-indications

- Épilepsie, intoxications polymédicamenteuses.

Présentations

- Ampoule de 0,5 mg/5 mL.
- Ampoule de 1 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, Ringer lactate.
- IVD : pur à administrer en 15 secondes, environ 0,2 à 0,3 mg/min, jusqu'au réveil complet sans dépasser 2 mg, puis relais à la SE.
- IVSE : entre 0,1 et 0,4 mg/h.

Exemple de préparation

Si prescription de 0,3 mg/h :
- utiliser 3 ampoules de 1 mg/10 mL pour obtenir un volume final de 3 mg/30 mL d'*Anexate* pur. Concentration obtenue : 1 mg/10 mL soit 0,1 mg/1 mL → 0,3 mg/3 mL.
- débit : 3 mL/h.

175. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – FC, PA, Sat., FR, coloration cutanée.
- État respiratoire :
  - risque de réendormissement ou de réapparition d'une dépression respiratoire ;
  - ballon de ventilation manuelle (*AMBU*) prêt pour ventilation au masque et chariot d'urgence ;
  - le risque de réendormissement est dû à l'action de courte durée (1 à 3 minutes) et à la rapidité de l'élimination du produit.
- Conscience, troubles neurologiques (épilepsie).

Fiche
169

Fosphénytoïne (*Prodilantin*)

Anticonvulsivant[176]

Indications

- État de mal épileptique de type tonicoclonique.
- Crise d'épilepsie post-traumatisme crânien, post-neurochirurgie.

Contre-indications

- Allergies connues à la fosphénytoïne, phénytoïne, hydantoïne.
- Bradycardie sinusale, bloc sino-auriculaire, BAV II et III.
- Syndrome de Stokes-Adams.
- Porphyrie aiguë intermittente.

Présentation

- Ampoule de 750 mg/10 mL de fosphénytoïne = 500 mg/10 mL d'équivalent de phénytoïne (Ep).



Conservation au froid.

Règles d'administration – Posologie

- Peut être prescrit en Ep : 1 mg d'Ep = 1,5 mg de fosphénytoïne.
- Voie intraveineuse : IVSE.
- Produits de dilution : NaCl à 0,9 % ou G5 %.

État de mal épileptique

- IVSE : 15 mg d'Ep/kg (dose maximale de 100 à 150 mg d'Ep/min).
- Relais IVSE : 4 à 5 mg d'Ep/kg/j.

Crise d'épilepsie

- IVSE : 10 à 15 mg d'Ep/kg à passer en 20 minutes.

176. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemple de préparation (adulte)

Dans le cas d'un patient de 70 kg ; prescription 15 mg d'Ep/kg en 20 minutes :

- 15 × 70 = 1 050 mg d'Ep soit 21 mL d'Ep ;
- diluer ces 21 mL d'Ep dans du NaCl 0,9 % ou G5 % afin d'avoir un volume final de 30 mL ;
- à passer en 20 minutes, soit débit : 90 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA, FC, Sat., FR : risque d'hypotension, troubles du rythme et de la conduction (ECG).
- Tolérance locale : risque de nécrose en cas d'extravasation cutanée, douleur et prurit au point de ponction.
- Neurologie : nystagmus, paresthésie, dysarthrie, tremblements, vertiges, somnolence.
- Glycémie capillaire chez le diabétique : risque d'hyperglycémie.
- Nausées, vomissements.
- Biologique : concentration plasmatique.

Fiche 170

Furosémide (*Lasilix*)

Diurétique[177]

Indications

- Œdème aigu pulmonaire.
- Certaines insuffisances rénales.
- Rétention hydrosodée d'origine cardiaque, rénale ou hépatique.

Contre-indications

- Allergie connue aux sulfamides.
- Hypovolémie, déshydratation, troubles hydroélectrolytiques non corrigés, insuffisance rénale fonctionnelle.
- Encéphalopathie hépatique.
- Obstacle sur les voies urinaires.
- Grossesse/allaitement.

Présentations

- Ampoule de 20 mg/2 mL.
- Ampoule de 250 mg/10 mL. Règles d'administration – Posologie
- Produit de dilution : G5 %.
- IVD pur en 2 à 3 minutes pour une dose à 60 mg en IVD.
- IVSE pour dose > 120 mg pouvant aller jusqu'à 1 g (pur ou dilué dans du G5 %) : la vitesse varie de 20 minutes à 24 heures suivant l'indication.
- Si OAP : 0,5 à 1 mg/kg en IVD, soit 40 à 60 mg en moyenne.

Surveillance – Effets indésirables



Avant administration : faire un ECG et un ionogramme.

177. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Scope – PA, FC, Sat., FR, fréquence à adapter suivant la clinique.
- Diurèse horaire ou sur 24 heures suivant l'indication.
- Ionogramme : risque de déshydratation, d'hypovolémie, de troubles électrolytiques, d'alcalose métabolique, d'insuffisance rénale.
- Surveiller la glycémie (perturbation de l'équilibre glycémique).
- Risque d'hyperuricémie.
- Réactions cutanées. Nausées, vomissements.

Fiche 171

Glucagon (*Glucagen*)

Hyperglycémiant[178]

Indications

- Principalement : hypoglycémie du diabétique insulinodépendant.
- Intoxication aux bêtabloquants.

Contre-indications

- Hypoglycémie alcoolique due aux sulfamides ou liées au jeûne (déplétion des réserves hépatiques en glycogène).
- Insulinome, glucagonome, phéochromocytome.

Présentation

- Lyophilisat 1 mg + solvant 2,5 mL d'EPPI.



À conserver au froid.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, EPPI.
- Reconstituer le lyophilisat avec le solvant jusqu'à dissolution complète.



Ne pas mélanger avec d'autres substances.

Hypoglycémie

- IM, SC, IVD (en 1 à 2 minutes) à raison de 1 mg renouvelable après 20 à 25 minutes.
- Associer un resucrage IV ou *per os* (à la reprise de la conscience).

Intoxication aux bêtabloquants

- Dose de charge : 50 à 100 µg/kg en IVL (en 2 minutes) soit 2,5 à 5 mg IVL.
- Relais : IVSE 70 µg/kg/h soit 2,5 à 5 mg/h.

178. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA, FC, FR, Sat., en fonction de l'indication.
- Surveillance cardiovasculaire pour intoxication aux bêtabloquants, tachycardie.
- *Conscience et glycémie capillaire* dans l'hypoglycémie.
- Manifestations allergiques.
- Nausées, vomissements.
- Ionogramme : risque d'hypokaliémie en cas d'administration de fortes doses.

Fiche 172

Gluconate de calcium à 10 %[179]

Indications

- Hypocalcémies profondes.
- Tétanie et myoclonies hypocalcémiques.
- Hyperkaliémie avec anomalies électriques.
- Intoxications aux inhibiteurs calciques.

Contre-indications

- Traitement digitalique.
- Hypercalcémie, hypercalciurie.
- Lithiase calcique.

Présentation

- Ampoule de 1g/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5%, NaCl 0,9 %.



Ne pas mélanger avec bicarbonate de sodium.

- Voies : IVD, IVL.
- Posologie :
  - en cas d'hyperkaliémie avec anomalie électrique : 1 g (1 ampoule) en IVD à renouveler après 5 minutes si nécessaire ;
  - en cas d'hypocalcémie aiguë symptomatique : 1 à 2 g dans 50 à 100 mL de G5% ou NaCl 0,9 % en 15 minutes à répéter jusqu'à correction de la calcémie ;
  - autre posologie : 10 g dans 500 mL de G5 % ou NaCl 0,9 % à passer sur 6 heures puis adapter le débit en fonction de la calcémie.

179. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets indésirables

- La surveillance doit être adaptée à l'indication.
- Calcémie, ionogramme, ECG.
- Intolérance veineuse : surveiller le point de ponction. Risque de nécrose tissulaire en cas d'extravasation.

Fiche
173

Héparinate de sodium (*Héparine*)

Anticoagulant[180]

Indications

- Embolie pulmonaire, phlébite.
- IDM à la phase aiguë.
- Embolies artérielles extracérébrales.
- Traitement de la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD).

Contre-indications

- Allergie connue à l'héparine et thrombopénie immunoallergique de type II sous héparine non fractionnée ou HBPM.
- Manifestations hémorragiques actives ou potentielles (lésion organique potentiellement hémorragique, maladie hémorragique constitutionnelle), sauf la CIVD.
- Endocardite bactérienne à la phase aiguë, épanchement péricardique.
- Ulcère gastroduodénal évolutif.
- Accident vasculaire cérébral hémorragique ; prudence en cas d'accident vasculaire cérébral ischémique étendu à la phase aiguë avec ou sans trouble de la conscience.
- Hypertension artérielle non contrôlée.
- Majoration des risques hémorragiques en cas d'insuffisance rénale, d'association aux anti-inflammatoires non stéroïdiens, antiagrégants plaquettaires, thrombolytiques, dextran.

Présentations

- Flacon 5 mL = 25 000 UI → 1 mL = 5 000 UI.
- Ampoule 1 mL = 5 000 UI → 1 mL = 5 000 UI.



1 mg ≈ 100 UI.

180. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %.



Incompatibilités physicochimiques : lactate de sodium, codéine, pénicilline G, morphine, catécholamines.

Maladie thromboembolique

- Bolus IVD, 5 000 UI ; puis IVSE, 300 à 500 UI/kg/j (3 à 5 mg/kg/j).
- *Ou* Bolus IVD, 50 UI/kg ; puis IVSE, 20 UI/kg/h.

CIVD

- IVSE, 5 000 UI/24 h.

IDM

- En association avec la thrombolyse.

IVSE – Méthode 1 (tableau 173.1)

- Diluer :
  – *[(Prescription en UI/kg/j × poids en kg) × 0,5]* UI dans un volume final de 24 mL ;
  – ou : *[(Prescription en UI/kg/j × poids en kg) : 10 000]* mL dans un volume final de 24 mL.
- Administrer en continu (seringue pour 12 heures) → débit : 2 mL/h.

Tableau 173.1. IVSE – Méthode 1.

Flacon 5 mL (25 000 UI) et ampoule 1 mL (5 000 UI) : correspondance UI et mL			
500 UI	0,1 mL	7 500 UI	1,5 mL
1 000 UI	0,2 mL	8 000 UI	1,6 mL
1 500 UI	0,3 mL	8 500 UI	1,7 mL
2 000 UI	0,4 mL	9 000 UI	1,8 mL
2 500 UI	0,5 mL	9 500 UI	1,9 mL
3 000 UI	0,6 mL	10 000 UI	2 mL
3 500 UI	0,7 mL	15 000 UI	3 mL
4 000 UI	0,8 mL	20 000 UI	4 mL
4 500 UI	0,9 mL	25 000 UI	5 mL
5 000 UI	1 mL	30 000 UI	6 mL
5 500 UI	1,1 mL	35 000 UI	7 mL
6 000 UI	1,2 mL	40 000 UI	8 mL
6 500 UI	1,3 mL	45 000 UI	9 mL
7 000 UI	1,4 mL	50 000 UI	10 mL

IVSE – Méthode 2 (tableau 173.2)

- Cette méthode permet une adaptation du débit de la SE aux résultats du TCA, sans changer de seringue.
- Raisonner sur une prescription en mg ou UI pour 12 heures.
- Diluer 200 mg (≈20000 UI), soit 4 mL, dans un volume final de 48 mL → ≈ 4,2 mg/mL ≈ 420 UI/mL.
- Une augmentation de 5 mg sur 12 heures correspond à une augmentation du débit de la seringue de 0,1 mL par heure (soit 0,42 mg/h).

Tableau 173.2. IVSE – Méthode 2.

Posologie sur 12 h	Débit de la SE	
50 mg/12 h	1 mL/h	Une augmentation de 5 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,1 mL/h
60 mg/12 h	1,2 mL/h	
70 mg/12 h	1,4 mL/h	
80 mg/12 h	1,6 mL/h	Une augmentation de 10 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,2 mL/h
90 mg/12 h	1,8 mL/h	
100 mg/12 h	2 mL/h	
110 mg/12 h	2,2 mL/h	
120 mg/12 h	2,4 mL/h	Une augmentation de 20 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,4 mL/h
130 mg/12 h	2,6 mL/h	
140 mg/12 h	2,8 mL/h	
150 mg/12 h	3 mL/h	
160 mg/12 h	3,2 mL/h	Une augmentation de 30 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,6 mL/h
170 mg/12 h	3,4 mL/h	
180 mg/12 h	3,6 mL/h	
190 mg/12 h	3,8 mL/h	Une augmentation de 40 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,8 mL/h
200 mg/12 h	4 mL/h	
210 mg/12 h	4,2 mL/h	
220 mg/12 h	4,4 mL/h	
230 mg/12 h	4,6 mL/h	Une augmentation de 50 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 1 mL/h
240 mg/12 h	4,8 mL/h	
250 mg/12 h	5 mL/h	

Surveillance

- Avant l'administration : vérifier que le patient a une carte de groupe sanguin, que les plaquettes et un bilan d'hémostase ont été prélevés.
- Surveillance discontinue :
  – tolérance locale (point d'injection) : changer de point de ponction en cas d'extravasation ;
  – tolérance générale (voir Effets indésirables), en particulier les événements hémorragiques, les manifestations allergiques.
- Surveillance biologique : TCA (1,5 fois le témoin) ou héparinémie (activité anti-Xa : 0,2 à 0,6 UI/mL) à + 6 h, puis + 4 h à + 6 h après chaque changement de posologie.

Effets indésirables

- Syndrome hémorragique : hématome, hématurie, hémorragie digestive, etc.
- Manifestations allergiques : urticaire, asthme, œdème, choc.
- Manifestations locales : inflammation, nécrose cutanée au point de perfusion.



Antagoniste : sulfate de protamine.



Fiche 193 : « Ténectéplase (*Métalyse*) »

Fiche 174

Insuline ordinaire rapide (*Insuline Actrapid, Umuline rapide*)

Hypoglycémiant[181]

Indications

- Diabète insulinodépendant.
- Acidocétose diabétique.
- Hyperosmolarité diabétique.
- Hyperkaliémie.
- Hyperglycémie des états de stress (neurologique, septique).

Contre-indications

- Hypoglycémie.
- Allergie connue à l'insuline.

Présentation

- Flacon de 1 000 UI/10 mL → 100 UI/1 mL.



À conserver au froid jusqu'à ouverture du flacon, à conserver ensuite à température ambiante.

Solution périmée un mois après ouverture.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : NaCl 0,9 % ou G5 %.



Ne pas mélanger à d'autres substances, y compris dans la tubulure.

- SC : posologie à renouveler toutes les 4 à 6 heures, la durée d'action étant au maximum de 6 heures.
- IVSE avec surveillance horaire de la glycémie capillaire[182] en début de traitement (puis espacer selon l'évolution).

181. Raphaëlle Benveniste.
182. Équivalence de glycémie capillaire : 1 g/L = 5,5 mmol/L.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemple de préparation

Si prescription de 4 UI/h en IVSE :

- diluer 50 UI d'insuline dans 50 mL de volume final de NaCl 0,9 % → 50 UI/50 mL. Concentration obtenue : 1 UI/1 mL ;
- si 4 UI/h → débit : 4 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA, FC, FR, Sat., en s'adaptant au contexte clinique.
- Surveillance neurologique : conscience, risque de convulsion.
- ECG et ionogramme : modification de la kaliémie.
- BU à chaque miction : recherche de glycosurie et acétonurie.
- Glycémie :
  - capillaire : toutes les heures puis à chaque changement de dose et en cas de signes d'hypoglycémie ;
  - veineuse : en cas d'hypoglycémie ou d'hyperglycémie hors les seuils de l'appareil.

Fiche 175

Isoprénaline (*Isuprel*)

Vasodilatateur et accélérateur du rythme cardiaque[183]

Indications

- Bradycardies symptomatiques des BAV complets.
- Torsade de pointes.
- Bradycardies toxiques : intoxications aux bêtabloquants.

Contre-indications

- Allergies aux sulfites (l'*Isuprel* en contient).
- Palpitations.
- Rétrécissement aortique, cardiopathie obstructive.
- Hyperthyroïdie non contrôlée.
- Intoxication digitalique.

Présentation

- Ampoule de 0,2 mg/1 mL.



À conserver au froid.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : G5 %.



Pas de solutions alcalines.
Administrer à l'abri de la lumière.

183. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Voies : IVL, IVSE. Pas d'IVD en flash.
- Sous contrôle ECG.
- IVL : diluer 1 mg d'*Isuprel* soit 5 amp. dans 250 mL de G5 % ; le débit est adapté à la FC et à la PA.
- IVSE : 0,05 à 0,1 µg/kg/min.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – ECG, PA (risque d'hypotension artérielle), FC (risques de tachycardie et de troubles du rythme), FR, Sat.
- Possible douleur thoracique : faire un ECG.
- Possibles céphalées (EVA), bouffées de chaleur, tremblements.
- État cutané : allergie possible aux sulfites.

Fiche 176

Kétamine (*Kétalar*)

Hypnotique possédant des propriétés analgésiques, de bronchodilatation et de faibles effets hémodynamiques[184]

Indications

Intubation et ventilation mécanique, en particulier en cas de :

- bronchospasme (la kétamine est fortement bronchodilatateur) ;
- patients choqués (la kétamine a une action sympathomimétique) ;
- patients avec insuffisance cardiaque décompensée ;
- analgésie-sédation : soins de pansements, brûlés.

Contre-indications

- Absence de matériel d'assistance respiratoire et de réanimation.
- Allergie connue à la kétamine.
- Porphyrie.
- Prudence en cas de :
  - traumatisme crânien (la kétamine augmente la pression intracrânienne), AVC, hémorragie et tumeur cérébrale ;
  - IDM récent (< 3 mois), angor instable, insuffisance cardiaque sévère ;
  - hypertension intracrânienne, prééclampsie et éclampsie ;
  - thyréotoxicose ;
  - plaie oculaire (la kétamine augmente la pression oculaire).

Présentations

- Ampoule 5 mL = 50 mg → 1 mL = 10 mg.
- Ampoule 5 mL = 250 mg → 1 mL = 50 mg.
- Ampoule 2,5 mL = 250 mg → 1 mL = 100 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution :

184. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

– ampoules prêtes à l'emploi ;
– G5 %, NaCl 0,9 %.
- IVD :
  – à utiliser sans dilution ;
  – administrer en 60 secondes dans une atmosphère calme.
- SE :
  – diluer 500 mg dans un volume final de 50 mL → 10 mg/mL ;
  – administrer en continu → débit en mL/h = *[(Posologie en mg/kg/h × poids en kg) × 0,1]*.
- IVP :
  – diluer 500 mg dans un volume final de 500 mL de produit de dilution → solution à 0,1 % = 1 mg/mL = 0,25 mg/goutte ;
  – 120 à 150 gouttes/min pour l'induction ;
  – puis 30 à 60 gouttes/min dès la perte de conscience ;
  – puis adaptation en fonction de la survenue éventuelle de signes de réveil.

Intubation et ventilation mécanique

- IVD :
  – induction 2 mg/kg (1–4,5 mg/kg) ;
  – entretien IVD : 50 à 100 % de la dose d'induction après 10–15 minutes ou IVSE 1 à 3 mg/kg/h.
- IVP :
  – 120 à 150 gouttes/min pour l'induction ;
  – puis 30 à 60 gouttes/min dès la perte de conscience ;
  – puis adaptation en fonction de la survenue éventuelle de signes de réveil.

Analgésie-sédation de patients non intubés

- IVD : 0,25 à 1 mg/kg.



Incompatibilités physicochimiques : barbituriques.

Surveillance

- Avant l'administration :
  – préparer et vérifier le matériel d'intubation, de ventilation, l'aspiration digestive, le monitorage cardiovasculaire, l'oxymétrie, la capnographie, les techniques alternatives à la laryngoscopie directe ;
  – assurer une préoxygénation en FiO_2 100 % pendant 3 minutes ;

  - associer une benzodiazépine (2 à 3 mg d'*Hypnovel*) chez un patient normovolémique pour diminuer le risque d'effets psychodysleptiques ;
  - prémédication vagolytique (0,5 à 1 mg d'*Atropine* IV) recommandée.
- Surveillance continue lors de l'injection : scope, SaO_2, PANI, conscience.
- Surveillance discontinue :
  - hémodynamique (FC, PANI), ventilation (FR, coloration cutanée, SaO_2, VM), neurologique toutes les 5 minutes ;
  - tolérance locale (point d'injection) ;
  - tolérance générale (voir « Effets indésirables ») ;
  - effets thérapeutiques : narcose, sédation (score de Ramsay).
- Précautions particulières : au réveil, éviter les stimulations auditives, visuelles ou tactiles.
- Conseils aux patients : déconseiller la conduite automobile.

Effets indésirables

- Nausées, vomissements.
- Tachycardie, arythmies cardiaques, hypertension artérielle, hypotension artérielle (rare).
- Dépression respiratoire modérée et transitoire, apnée (après IV rapide de fortes doses).
- Laryngospasme, toux, hoquet.
- Manifestations locales : douleur, érythème au point d'injection.
- Rash morbilliforme (exceptionnel).
- Au réveil : effets psychodysleptiques (dissociation, rêves, hallucinations), confusion, agitation.
- Mouvements cloniques ou toniques.
- Diplopie, nystagmus.
- Hypersécrétion salivaire, lacrymale.

Kétoprofène (*Profénid*)

Anti-inflammatoire[185]

Indications

Antalgique, anti-inflammatoire, antipyrétique :
- colique néphrétique ;
- pathologie rhumatismale (rhumatisme inflammatoire, lumbago, radiculalgie) ;
- céphalées.

Contre-indications

- Allergie connue à l'Aspirine ou aux anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Ulcère gastroduodénal évolutif.
- Syndrome hémorragique évolutif.
- Insuffisances hépatique ou rénale sévères.
- Troisième trimestre de la grossesse.
- Hypovolémie.
- Prudence en cas de traitement par antivitamines K, autre anti-inflammatoire non stéroïdien, salicylés, héparine, antiagrégant (augmentation du risque hémorragique et/ou ulcérogène).
- Prudence en cas d'antécédent d'asthme, de rhinite ou de sinusite chronique, d'insuffisance cardiaque sévère, d'insuffisance rénale, patient âgé.

Présentation

- Lyophilisat 100 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %.
- IVP :
  - 100 mg, renouvelable 3 fois/j ;
  - reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 100 mL ;
  - administrer en 20 minutes → débit 300 mL/h (≈ 100 gouttes/min).

185. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



Adaptations posologiques : réduire les doses en cas d'insuffisance rénale, d'hypovolémie, chez le patient âgé.

Surveillance

- Surveillance discontinue :
  - PA, FC : pendant les premières minutes de l'administration ;
  - tolérance locale (point d'injection) ;
  - tolérance générale (voir « Effets indésirables ») : arrêt de l'administration en cas de manifestations allergiques cutanées (urticaire, œdème) ou respiratoires (gêne pharyngée, laryngée, bronchospasme) ;
  - effets thérapeutiques : EVA avant puis 30 et 60 minutes après l'administration.
- Conseils aux patients :
  - attention si la patiente porte un stérilet : risque d'inefficacité contraceptive ;
  - éviter une exposition au soleil et rayons ultraviolets (photosensibilisation) ;
  - déconseiller la conduite automobile.



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Effets indésirables

- Nausées, vomissements, épigastralgies.
- Céphalées, vertiges, somnolence, troubles visuels, convulsions.
- Manifestations allergiques : cutanées (rash, prurit, urticaire), œdème de Quincke, asthme, choc.
- Manifestations locales : douleur, sensation de brûlure au point d'injection.
- Augmentation de la lithiémie et de la toxicité du méthotrexate (à une posologie supérieure à 15 mg/sem.) : respecter un intervalle de 12 heures entre les prises.

Lidocaïne (*Xylocard*)
Anesthésique local à action antiarythmique de classe Ib[186]

Indications

- Fibrillation ventriculaire.
- Troubles du rythme ventriculaire.
- Toxicologie : troubles de l'excitabilité des intoxications digitaliques.
- Pancréatite lithiasique.

Contre-indications

- Absence de matériels de réanimation.
- Allergie connue à la lidocaïne ou aux anesthésiques locaux du groupe à liaison amide.
- Troubles de la conduction auriculoventriculaire non appareillés.
- Insuffisance cardiaque congestive par choc cardiogénique.
- Porphyrie.
- Antécédents d'hyperthermie maligne.
- Épilepsie non contrôlée par un traitement.
- Traitement par sultopride (*Barnétil*) : risque majoré d'arythmie ventriculaire.
- Grossesse (à n'utiliser que si nécessaire).

Présentations

- Xylocard 2 % pour IV :
  – seringue de 5 mL = 100 mg ;
  – solution à 2 % ;
  – 20 mg = 1 mL.
- Xylocard 5 % pour perfusion :
  – flacon de 20 mL = 1 000 mg ;
  – solution à 5 % ;
  – 50 mg = 1 mL.

186. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : seringue prête à l'emploi, G5 %.
- IVD :
  - seringue à utiliser sans dilution → 20 mg/mL ;
  - administration en 20 à 30 secondes.
- SE :
  - diluer [*Prescription en mg/kg/h* × *8*] mg dans un volume final de 50 mL ;
  - administrer en continu (seringue pour 8 heures) → débit : 6,3 mL/h.
- IVP :
  - dissoudre 2 000 mg soit 2 flacons de 20 mL dans un volume total de 500 mL → 4 mg/mL.
  - administrer en continu → débit : 7 à 20 gouttes/min (1,4 à 4 mg/min).



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Fibrillation ventriculaire

- IVD : 1 à 1,5 mg/kg.

Troubles du rythme ventriculaire

- IVD : 1 à 1,5 mg/kg.
- Relais :
  - IVSE : 20 à 50 µg/kg/min ou 1 à 1,5 mg/kg/h ;
  - IVP : 1,4 à 4 mg/min.



Adaptations posologiques : réduire les doses de 50 % en cas d'insuffisance hépatique.

Surveillance

- Surveillance continue :
  - scope, SaO_2, PA ;
  - ECG en place.
- Surveillance discontinue :
  - PA, FC toutes les minutes pendant l'injection puis toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes, puis toutes les 15 minutes pendant 1 heure, puis toutes les heures ;
  - tolérance générale (voir « Effets indésirables »), en particulier les manifestations de toxicité ;
  - effets thérapeutiques : FC ralentie, arrêt de la tachycardie.
- ECG.
- Surveillance biologique : taux sanguins (concentrations plasmatiques efficaces entre 1,4 et 6 µg/mL).

Effets indésirables

- Manifestations allergiques.
- Surdosage :
  – toxicité neurologique (≥ 5,6 μg/mL) : paresthésies des extrémités et des lèvres, nervosité, tremblements, nausées, acouphènes, bâillement, vertige, nystagmus, logorrhée, dysarthrie, agitation, céphalées, confusion, hallucinations, puis convulsions ;
  – tachypnée puis apnée ;
  – toxicité cardiovasculaire (≥ 20 μg/mL) : hypotension artérielle, collapsus cardiovasculaire, troubles de la conduction et du rythme (ESV, FV), risque d'arrêt cardiaque.

Méthylprednisolone (*Solu-Médrol*)

Corticoïde[187]

Indications

- État de mal asthmatique.
- Réactions allergiques, œdème de Quincke.
- Épiglottite.
- Réactions inflammatoires, certaines maladies immunologiques.
- Névralgie cervicobrachiale.
- Œdème cérébral des tumeurs.
- Traumatisme du rachis (controversé).

Contre-indications

- Allergie à la méthylprednisolone.
- Pathologies infectieuses, infection virale en évolution.
- Allaitement.
- État psychotique non stabilisé.



Cependant, en cas d'urgence absolue : pas de contre-indication.

Présentation

- Flacons lyophilisés de 20 mg, 40 mg, 120 mg, 500 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Dans le cadre de l'urgence : IVD en 2 à 3 minutes.
- Sinon : IVL dans 100 mL de G5 % ou NaCl à 0,9 %, sur 5 à 10 minutes.
- Produit de dilution : G5 % ou NaCl à 0,9 %.
- Asthme : IVD lente ou IVL, 1 mg/kg × 3/24 h.

187. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA (risque d'hypo- ou d'hypertension), Sat., FR (risque d'OAP), FC (arythmie en cas d'injection trop rapide).
- État cutané : réaction allergique, prurit aux extrémités.
- Ulcères gastroduodénaux : risque de perforation et d'hémorragie digestive.
- Nausées.
- Glycémie : risque de déséquilibre chez le diabétique.

Fiche 180

Midazolam (*Hypnovel*)

Benzodiazépine hypnotique[188]

Indications

- Agitation.
- Intubation avec ventilation.
- Sédation sans anesthésie générale pour exploration à visée diagnostique.
- Délai et durée d'action variant selon la voie d'administration.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation.
- Insuffisance respiratoire.
- Début de grossesse.
- Myasthénie.

Présentations

- Ampoule de 5 mg/1 mL.
- Ampoule de 5 mg/5 mL.
- Ampoule de 50 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voies d'administration : IM, IVD, IVSE, *per os*, intranasal.
- En IVD :
  - administrer pur : utiliser les ampoules de 5 mg/5 mL ;
  - sédation vigile : 0,05 à 0,1 mg/kg ou en intranasal 5 à 10 mg dans les grandes agitations. À renouveler si nécessaire ;
  - sédation profonde : 0,15 à 0,2 mg/kg.



Diminuer toutes ces doses pour les personnes âgées ou à risque.

- En IVSE : entretien sur ventilation : 2,5 à 15 mg/h.

188. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemples de préparation

Si prescription pour sédation vigile de 0,1 mg/kg pour un patient de 70 kg :

- 7 mg/7 mL en *IVD*.

Si prescription de 7 mg/h pour entretien sur ventilation en IVSE :

- diluer 50 mg/10 mL d'*Hypnovel* dans un volume final de 50 mL de G5 % ou NaCl 0,9 % → concentration : 1 mg = 1 mL;
- donc débit = 7 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA (risque d'hypotension), FC (risque de tachycardie et bradycardie), FR, Sat. (risque de dépression respiratoire).
- Surveillance à adapter suivant l'indication de la sédation et les doses administrées.
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles, amnésie.
- Matériel d'intubation et de ventilation préparé ou à proximité.



Antagoniste : *Anexate*.

Fiche
181

Nalbuphine (*Nubain, Nalbuphine Merck*)

Analgésique morphinique, agoniste-antagoniste[189]

Indications

- Analgésie sans effet anti-inflammatoire et antipyrétique.
- Effet plafond de l'analgésie à partir de 0,3 à 0,5 mg/kg.

Contre-indications

- Allergie connue à la nalbuphine.
- Association aux morphinomimétiques agonistes purs (effet antalgique diminué).
- Allaitement.
- Prudence en cas de traumatisme crânien avec hypertension intracrânienne, insuffisance respiratoire, hépatique ou rénale.

Présentation

- Ampoule 2 mL = 20 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : ampoule prête à l'emploi, NaCl 0,9 %.
- IM, SC :
  - ampoule à utiliser sans dilution ;
  - administration selon recommandations professionnelles.
- IV :
  - ampoule à utiliser sans dilution ;
  - administrer en 30 à 60 secondes.

189. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- IVD, IM, SC :
  – 0,3 mg/kg (0,2 à 0,45 mg/kg), 4 à 6 fois/j ;
  – *ou :* 10 à 20 mg/3 à 6 h ;
  – sans dépasser 160 mg/j.



Adaptations posologiques : réduire les doses en cas d'insuffisance rénale ou hépatique.

Incompatibilités physicochimiques : diazépam, prométhazine.

Surveillance

- Surveillance discontinue :
  – PA, FC, FR toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes et à chaque réinjection puis toutes les 15 minutes pendant 1 heure puis toutes les heures ;
  – tolérance générale (voir « Effets indésirables »), en particulier neurologique (vigilance) et respiratoire (FR, SaO_2) ;
  – effets thérapeutiques : EVA avant puis 30 et 60 minutes après l'administration.
- Conseils aux patients :
  – déconseiller la conduite automobile ;
  – déconseiller la prise d'alcool.

Effets indésirables

- Somnolence, vertiges, effets psychomoteurs.
- Pas de modification significative des paramètres cardiovasculaires.
- Dépression respiratoire modérée aux doses thérapeutiques.
- Nausées, vomissements, sueurs, céphalées, sécheresse de bouche.
- Risque de syndrome de sevrage chez les patients traités par la morphine.

Fiche 182

Naloxone (*Narcan*)
Antagoniste de la morphine[190]

Indications

- Intoxications aux morphiniques et apparentés.
- Diagnostic différentiel des comas toxiques.

Contre-indications

- Allergie connue à la naloxone.
- Prudence en cas d'insuffisance cardiaque ou coronaire, d'hypertension artérielle sévère, de grossesse et d'allaitement.

Présentation

- Ampoule de 0,4 mg/1 mL.

Règles d'administration – Posologie

- IVD lente, ou IM si le capital veineux est défaillant.
- Produit de dilution : G5 % ou NaCl à 0,9 %.

Chez l'adulte, forme titrée

- Diluer 0,4 mg/1 mL de *Narcan*, dans 9 mL de G5 % ou NaCl à 0,9 % pour avoir un volume final de 10 mL.
- Injecter mL par mL en IVD soit 0,04 mg toutes les 2 à 3 minutes (le but étant que la FR soit de 12 à 14/min).
- En cas de surdosage opiacé chez un toxicomane :
  – stopper l'injection IV titrée dès que la dépression respiratoire est levée ;
  – ne pas attendre le réveil complet du patient ;
  – cela pour éviter le risque de fugue ou d'agressivité lié au réveil.

190. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés



La demi-vie du *Narcan* est inférieure à celle des morphiniques :

- risque de réapparition de la dépression respiratoire après le réveil ;
- nécessité d'une dose d'entretien en IVSE ou IM.

- *Entretien* : IVSE sur 4 à 6 heures, 4 à 5 μg/kg/h, ou dose horaire en mg/h égale à celle ayant permis le réveil, ou IM 0,4 mg.

Surveillance – Effets secondaires

- Scope – FR (réapparition de dépression respiratoire), PA : HTA, œdème pulmonaire (à très forte dose et/ou antécédents cardiovasculaires), FC (tachycardie).
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles.
- Réveil agité et brutal, agressivité (phénomène d'*overshoot*).
- Syndrome de sevrage.
- Douleurs, frissons.

Fiche
183

Néfopam (*Acupan*)
Analgésique non morphinique[191, 192]

Indications

- Antalgique sans activité anti-inflammatoire ou antipyrétique (efficacité analgésique comparable à une dose de morphine parentérale comprise entre 6 et 12 mg).

Contre-indications

- Enfants de moins de 15 ans.
- Convulsions ou antécédents convulsifs.
- Troubles urétroprostatiques.
- Glaucome par fermeture de l'angle.
- Grossesse, allaitement.
- Prudence en cas de :
  – insuffisance hépatique ou rénale ;
  – phase aiguë de l'IDM ;
  – trouble du rythme non contrôlé ;
  – insuffisance cardiaque sévère ;
  – traumatisme crânien récent.

Présentation

- Ampoule 2 mL = 20 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : ampoule prête à l'emploi, G5 %, NaCl 0,9 %.



Après mise en solution : stabilité pendant 24 heures.

191. Action centrale prédominante par inhibition du recaptage de la noradrénaline, de la dopamine et de la sérotonine.
192. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- IVD :
  - 1 ampoule renouvelable toutes les 4 heures si nécessaire, sans dépasser 120 mg/j ;
  - ampoule à utiliser sans dilution ;
  - administrer en au moins 5 minutes.
- IVP :
  - 1 ampoule renouvelable toutes les 4 heures si nécessaire, sans dépasser 120 mg/j ;
  - diluer une ampoule dans un volume final de 100 mL ;
  - administrer en 15 minutes → débit : 400 mL/h (≈ 130 gouttes/min).
- SE :
  - 4 à 6 ampoules sur 24 heures.
  - diluer le nombre d'ampoules voulues dans un volume final de 24 mL.
  - administrer en continu (seringue pour 24 heures) → débit : 1 mL/h.
- IM :
  - 1 ampoule, renouvelable toutes les 6 heures si nécessaire, sans dépasser une dose totale de 120 mg/j ;
  - utiliser sans dilution.



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Surveillance

- Surveillance discontinue :
  - TA, FC toutes les 5 minutes pendant 15 minutes pour l'administration IV ;
  - tolérance locale (point d'injection) ;
  - tolérance générale (voir « Effets indésirables ») ;
  - effets thérapeutiques : EVA avant puis 15, 30 et 60 minutes après l'administration.
- Précautions particulières : maintenir le patient en décubitus lors de l'injection.
- Conseils aux patients : déconseiller la conduite automobile.

Effets indésirables

- Manifestations locales : douleur au point d'injection.
- Sueurs, malaise, vertige, somnolence.
- Augmentation modérée et transitoire de la FC et de la TA.
- Nausées, vomissements.
- Manifestations atropiniques : sécheresse de bouche, tachycardie, palpitations, irritabilité, rétention d'urine.
- Potentialisation d'effets indésirables avec les sympathomimétiques ou les anticholinergiques.

Fiche
184

Nicardipine (*Loxen*)
Inhibiteur calcique[193]

Indications

Poussées hypertensives :

- HTA maligne ;
- encéphalopathie hypertensive ;
- dissection aortique ;
- décompensation ventriculaire gauche avec œdème pulmonaire.

Contre-indications

- Allergie à la nicardipine.
- Grossesse (fermeture du canal artériel chez l'enfant), allaitement.

Présentation

- Ampoule de 10 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- IVD pur pour un effet rapide :
  - but : diminuer la PA initiale de 25 % dans l'heure suivant le début du traitement ;
  - dose : 1 mg/min en dose de charge sans dépasser 10 mg ;
  - IVSE en relais : dose d'entretien = dose de charge en *mg/h*.
- Autres posologies :
  - dose de charge en IVD : 2,5 mg toutes les 10 minutes puis relais IVSE, 2 à 5 mg/h ;
  - pour un effet plus progressif : IVSE d'emblée, 2 à 5 mg/h.

193. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemple de préparation (adulte)

Si prescription de *Loxen* 2 mg/h :

- utiliser 2 amp./20 mg/20 mL pur. Concentration obtenue : 1 mg = 1 mL ;
- débit : 2 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA (risque d'hypotension artérielle), FC (bradycardies).
- Risque de céphalées et flush.
- ECG si douleur angineuse.

Fiche 185

Noradrénaline ou norépinéphrine (*Noradrénaline*)

Vasoconstricteur artériel[194]

Indications

- Choc septique, choc anaphylactique, choc cardiogénique par insuffisance cardiaque droite.
- Choc vasoplégique au cours des intoxications aux inhibiteurs calciques.

Contre-indications

- Choc cardiogénique à prédominance gauche.

Présentation

- Ampoule de 8 mg/4 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie IVSE, de préférence sur cathéter central.
- En IVSE : 0,02 à 1 µg/kg/min ou prescription en mg/h.



Produit de dilution : G5 % uniquement.

Exemples de préparation (adulte)

- Si prescription de 2 mg/h : diluer 2 ampoules de 8 mg/4 mL soit 16 mg/8 mL dans du G5 % pour un volume final de 16 mL.
- Concentration : 16 mg/16 mL → 1 mg/1 mL donc 2 mg/h → débit : 2 mL/h.

(Vitesse modifiable suivant l'état clinique du patient.)

Exemple de préparation en µg/kg/min (voir tableau 185.1).

194. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Si prescription de 0,1 µg/kg/min chez un patient de 70kg : diluer 1 ampoule de 8 mg/4 mL dans 36 mL de G5 % pour un volume final de 40 mL.
- Concentration : 8 mg/40 mL → 0,2 mg/1 mL → 200 µg/1 mL.
- $0,1 \times 70 \times 60 = 420$ µg/h → 420 µg correspondant à 2,1 mL → débit : 2,1 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – (PA : risque d'hypertension en cas de surdosage), FC (risque de palpitations et de troubles du rythme).
- Douleurs rétrosternales en cas de surdosage : faire un ECG.
- EVA ou EN : possibles céphalées.
- Nausées, vomissements.
- Voie veineuse à surveiller. En effet, il y a risque de nécrose cutanée si extravasation : de préférence injection sur cathéter central.
- Risque d'ischémie rénale, mésentérique et myocardique.

Tableau 185.1. Exemple de préparation en μ/kg/min.

Posologie (μg/kg/min)	Poids (kg)										
	40	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**
0,02	0,24	0,27	0,3	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54
0,08	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	2	2	2
0,1	1,2	1,35	1,5	1,65	1,8	1,95	2,1 mL/h	2,25	2,4	2,55	2,7
0,2	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4
0,4	4,8	5,4	6	6,6	7,2	7,8	8,4	9	9,6	10,2	10,8
0,6	7,2	8,1	9	9,9	10,8	11,7	12,6	13,5	14,4	15,3	16,2
1	12	13,5	15	16,5	18	19,5	21	22,5	24	25,5	27

Paracétamol (*Perfalgan*)
Analgésique périphérique, antipyrétique[195]

Indications

- Douleur (antalgique).
- Fièvre (antipyrétique).

Contre-indications

- Allergie connue au paracétamol.
- Insuffisance hépatique sévère.

Présentation

- Flacon 100 mL = 1 g.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : flacon prêt à l'emploi.
- IVP :
  - 1 g renouvelable (injections espacées d'au moins 4 heures) sans dépasser 4 g/j ;
  - flacon à utiliser sans dilution ;
  - administrer en 15 minutes → débit : 400 mL/h (≈ 130 gouttes/min).



Ne pas injecter si présence de particules ou de coloration anormale.



Adaptations posologiques : espacer les intervalles d'injection, augmentés à 8 heures, en cas de clairance de la créatinine < 10 mL/min.

Ne pas mélanger à d'autres substances.

195. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance

- Surveillance discontinue :
  – PA, FC : pendant les premières minutes de l'administration et 15 minutes après la fin de la perfusion ;
  – manifestations allergiques cutanées ;
  – tolérance locale (point d'injection) ;
  – tolérance générale (voir « Effets indésirables ») ;
  – effets thérapeutiques (selon l'indication) :
    - EVA avant puis 30 et 60 minutes après l'administration,
    - température.

Effets indésirables

- Hypotension artérielle.
- Manifestations allergiques : rashs cutanés avec érythème ou urticaire.
- Vertiges, malaise.
- Manifestations locales : douleur au point d'injection.

Phénobarbital (*Gardénal*)

Anticonvulsivant[196]

Indications

- État de mal épileptique après inefficacité des benzodiazépines et/ou de la phénytoïne.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation.
- Insuffisance respiratoire sévère.
- Porphyrie.

Présentations

- Lyophilisat de 40 mg + 4 mL de solvant (EPPI) utilisé en pédiatrie.
- Lyophilisat de 200 mg + 4 mL de solvant (EPPI).

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : NaCl 0,9 %, EPPI.
- En IVSE :
  - 10 mg/kg à passer en 20 minutes ;
  - faire une 2e injection de 5 mg/kg si nécessaire.

Exemple de préparation

Reconstituer chaque flacon de 200 mg de *Gardénal* dans 10 mL de NaCl 0,9 %.
Si prescription de 10 mg/kg pour un patient de 70 kg ; 700 mg à injecter en 20 minutes, préparer 3 flacons de 200 mg/30 mL de volume + 100 mg/5 mL de volume → volume total de 35 mL.
- Débit = 35 mL × 3 = 105 mL/h en IVSE.

196. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets indésirables

- Matériel d'intubation et de ventilation préparé ou à proximité.
- Scope en continu – PA et FC : risque d'hypotension ; FR, Sat. de manière rapprochée (risque de dépression respiratoire) : toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes et à chaque réinjection, puis toutes les 15 minutes pendant 1 heure, puis toutes les heures.
- Surveillance neurologique : récidive de convulsion, coma.
- Manifestations cutanées.

Propofol (*Diprivan*)
Hypnotique d'action et d'élimination rapides[197]

Indications

- Induction et entretien des anesthésies ambulatoires et de courte durée (5 à 10 minutes).
- Pose de masque laryngé.
- Intubation.
- Sédation des patients ventilés.

Contre-indications

- Allergie aux protéines de l'œuf et du soja (émulsion lipidique contenant de l'huile de soja).
- Dyslipidémie.
- Insuffisance coronarienne (action cardiodépressive).
- Grossesse.
- Absence de matériel de ventilation.
- Hypovolémie importante (hypotenseur).
- Épilepsie non contrôlée par traitement.
- Enfant de moins de 3 ans.

Présentation

- Forme la plus utilisée : ampoule de 200 mg/20 mL ou 1 g/100 mL : solution à 1 % → 10 mg/ mL.

Règles d'administration – Posologie



Bien agiter le produit avant l'injection.

197. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Voies : IVD, IVSE.
- Produit de dilution : *G5 % uniquement*.
- Utiliser une veine de gros calibre pour limiter la douleur au point d'injection.
- Posologies :
  – aux urgences : 1 mg/kg IVD (on peut aller jusqu'à 2,5 mg/kg) suivi de réinjections en titration de 0,5 mg/kg de solution pure (1 mL = 10 mg) ;
  – pour une sédation sous ventilation en IVSE : 1 à 4 mg/kg/h.

Surveillance – Effets secondaires

- Oxygénation pendant 3 minutes avant l'injection à poursuivre pendant la procédure jusqu'au réveil.
- Scope en continu – PA (risque d'hypotension), FC, FR, Sat., capnographie si disponible (risque de dépression respiratoire).
- *Si nécessaire, ventilation au masque ou éventuelle intubation : matériel d'intubation et d'aspiration bronchique à proximité*.
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles toutes les 5 minutes, risque de convulsions.
- Surveiller la tolérance locale au point d'injection : risque de veinite.
- Possible réaction anaphylactique.
- Surveiller la température : parfois, fièvre en fin d'anesthésie.
- Possible croissance bactérienne dans le produit due aux lipides : *conditions d'asepsie rigoureuse* dans la préparation et l'injection.

Salbutamol (*Salbutamol Fort*) Bêtamimétique, bronchodilatateur et tocolytique[198]

Indications

- État de mal asthmatique.
- Bronchospasme des BPCO.
- Menace d'accouchement prématuré.
- Hyperkaliémie.

Contre-indications

- Infarctus du myocarde.
- Angor instable.
- Insuffisance coronarienne.
- Infection intra-amniotique.
- Hémorragie utérine abondante.

Présentations

- Ampoule de 5 mg/5 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : NaCl à 0,9 % ou G5 %.
- Voie : IVSE.



Ne pas mélanger avec d'autres produits. Ne jamais injecter en bolus.

198. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Exemple de préparation en mg/h

- Si prescription de 0,5mg/h : diluer une ampoule de 5mg de *Salbutamol* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 50 mL.
- Concentration obtenue : 5 mg/50 mL soit 1 mg/10 mL.
- Débit : 0,5 mg/h → 5 mL/h.

Exemple de préparation en µg/kg/min : voir tableau 189.1.

- Si prescription de 0,1 µg/kg/mn pour un patient de 70 kg : diluer une ampoule de 5 mg de *Salbutamol* dans du NaCl 0,9 % ou G 5 % pour un volume final de 50 mL.
- Concentration obtenue : 5 mg/50 mL soit 1 mg/10 mL ou 0,1 mg/1 mL → 100 µg/1 mL.

0,1 × 70 × 60 mn = 420 µg/h sachant que 100 µ/1 mL alors 420 µg/4,2 mL → débit : 4,2 mL/h.

État de mal asthmatique

- En IVSE : 0,1 à 0,2 µg/kg/min (ou 0,25 à 1,5 mg/h). Voir exemple ci-dessous.

Menace d'accouchement prématuré

- 0,1 à 0,3 µg/kg/min ou 2 amp./10 mg de *Salbutamol* dans 500 mL de G5 % ou NaCl 0,9 % (pour une concentration à 20 µg/mL) à une vitesse de 20 gouttes/min et l'adapter en fonction de l'effet thérapeutique.

Surveillance – Effets secondaires

- Glycémie avant injection et à la quatrième heure : risque d'hyperglycémie.
- Ionogramme sanguin avant injection et à la quatrième heure : risque d'hypokaliémie.
- Tremblement, sueurs, agitation.
- Troubles digestifs : nausées, vomissements, diarrhées.



Faire un ECG avant de débuter le traitement.

- Scope – PA (risque d'hypotension artérielle), FC (risque de tachycardie et de douleur thoracique).

Tableau 189.1. Préparation en μg/kg/min.

Posologie (μg/kg/min)	Poids (kg)												
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
0,1	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2 mL/h	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6
0,15	3,6	4,1	4,5	5	5,4	5,9	6,3	6,8	7,2	7,7	8,1	8,6	9
0,2	4,8	5,4	6	6,6	7,2	7,8	8,4	9	9,6	10,2	10,8	11,4	12

Fiche 190

Sufentanil (*Sufenta*)

Analgésique morphinomimétique[199]

Le sufentanil est un analgésique morphinomimétique très puissant (7 à 10 fois plus puissant que le fentanyl chez l'homme).
Après injection IV, le délai d'action est de 45 secondes, l'activité maximale est obtenue au bout de 3 minutes.
La durée d'action est de 30 à 45 minutes.
La demi-vie d'élimination est de 120 à 150 minutes, il est donc plus puissant et plus vite éliminé que le fentanyl.

Indications

Analgésique central réservé à l'anesthésie-réanimation, le sufentanil est utilisé en sédation prolongée en unité de soins intensifs ou en réanimation, de patients ventilés et en cas d'utilisation en situation extrahospitalière (situation d'urgence ou transport médicalisé).
Le *Sufenta* est le plus souvent administré en association à d'autres agents : anesthésiques intraveineux, benzodiazépines.
Le *Sufenta* est donc le plus souvent utilisé :

- analgésie des procédures douloureuses ;
- intubation et ventilation mécanique ;
- sédation sous ventilation mécanique.

Contre-indications

- Absence de matériel de ventilation et de réanimation.
- Chirurgie obstétricale avant le clampage du cordon ombilical.
- Hypersensibilité connue au sufentanil, à l'un des excipients ou aux morphiniques.
- Prudence en cas de traumatisé crânien grave en ventilation spontanée (possible hypoventilation et hypercapnie).

199. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Présentations

- Ampoule de 50 µg/10 mL soit 5 µg/mL en solution injectable (IV).
- Ampoule de 250 µg/5 mL soit 50 µg/mL en solution injectable (IV).
- Conserver les ampoules vides pour la traçabilité des stupéfiants.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 % si une redilution est nécessaire.
- En IVD pour une induction.
- En IVSE pour une sédation.
- Posologie pour une induction : 0,1 à 2 µg/kg en titration diluée à 5 µg/mL.

Puis relais en IVSE à la dose 0,2 à 2 µg/kg/h, selon le degré de sédation sous ventilation.

Exemples de préparation

Si prescription de 0,1 µg/kg en titration pour un patient de 75 kg :

- à l'aide d'une seringue de 10 mL, prélever dans l'ampoule 10 mL de solution de sufentanil (soit la totalité de l'ampoule de 50 µg dans 10 mL), pour obtenir une concentration finale de 5 µg/mL ;
- étiquetage de la seringue : sufentanil 5 µg/mL ;
- injecter 7,5 µg (1,5 mL) en IVD à renouveler suivant prescription.

Si prescription de 0,2 µg/kg/h en IVSE pour un patient de 75 kg :

- diluer 250 µg de sufentanil pour un volume final de 50 mL. Concentration obtenue : 5 µg/mL ;
- débit : 0,2 µg × 75 kg = 15 µg/h soit 3 mL/h en IVSE ;
- étiquetage de la seringue : sufentanil 5 µg/mL, vitesse 3 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

Surveillance

- Monitorage en continu avec surveillance de la PA, FC, FR, saturation en O_2.
- Avant l'administration :
  - préparer le matériel d'intubation et de ventilation ;
  - préoxygénation au masque pendant 3 minutes ;
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles, fréquence respiratoire.

Effets indésirables

Ceux des morphinomimétiques, en particulier :

- dépression respiratoire, apnée, rigidité musculaire (en particulier rigidité thoracique), mouvements myocloniques ;
- bradycardie, hypotension artérielle (transitoire) ;
- nausées ou vomissements et sensation de vertige.



Antagoniste : naloxone ou *Narcan*.



Incompatibilité physicochimique : thiopental (*Pentothal*).

Sulfate d'atropine (*Atropine*)

Parasympatholytique[200]

Indications

- Bradycardie, BAV.
- Malaise vagal.
- Lors d'un geste invasif, en prévention d'un malaise vagal.
- Intoxications aux organophosphorés, digitaliques ou gaz de guerre.

Contre-indications

- Tachycardie.
- Glaucome (à angle fermé uniquement).
- Adénome prostatique.
- Prudence en cas d'allaitement, de début de grossesse, d'insuffisance cardiaque, de troubles du rythme, d'hyperthyroïdie, d'insuffisance rénale ou hépatique.

Présentation

- Ampoules de 0,25, 0,5 et 1 mg/mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voies : IVD, IM, SC pur.
- *Indication d'urgence* : 0,5 à 1 mg IVD pur en cas de bradycardie.
- Intoxications aux organophosphorés : 1 mg IVD toutes les 5 à 10 minutes jusqu'à diminution des sécrétions salivaires bronchiques, accélération du pouls et régression du myosis.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA, FC toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes et à chaque réinjection, puis toutes les 15 minutes pendant 1 heure.

200. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- ECG : en cas de douleur thoracique et troubles du rythme.
- Sat., FR : surveiller l'état respiratoire.
- État neurologique : possible confusion chez la personne âgée.

Sulfate de magnésium à 15 %[201]

Indications

- Torsade de pointe.
- Éclampsie, travail prématuré (tocolytique : utérorelaxant).
- Antiarythmique auriculaire et ventriculaire.
- Hypomagnésémie, hypokaliémie menaçante.
- Asthme.

Contre-indications

- Hypotension artérielle, bradycardie, BAV.
- Insuffisance rénale.
- Myasthénie.

Présentations

- Ampoule de 1,5 g/10 mL.
- Ampoule de 3 g/10 mL.

Règles d'administration – Posologie



Utiliser pur. Ne pas mélanger aux solutions alcalines.

- Voie : IVSE.
- Posologie : 1,5 à 3 g (1 à 2 amp) en 15 minutes, puis 1 à 2 amp/h, IVSE à poursuivre selon l'indication.

201. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA (risque d'hypotension), FC, ECG, Sat., FR.
- État cutané : flush.
- ENS ou EVA : douleur au point de ponction.
- Risque d'hypocalcémie, d'hypermagnésémie.

Ténectéplase (*Métalyse*)
Fibrinolytique[202]

Indications

- Infarctus du myocarde dans les six premières heures.

Contre-indications

- Allergie connue.

Présentation

- Lyophilisat 10 000 unités (50 mg) + système intégré de reconstitution + seringue préremplie (EPPI).

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : EPPI, NaCl 0,9 %.
- IV :
  - posologies en fonction du poids du patient et sans excéder 10 000 UI (50 mg) ;
  - reconstituer le lyophilisat avec la seringue préremplie de solvant à l'aide du système de transfert *Bio-Set*, en agitant doucement avec un mouvement rotatif → 1 000 unités (5 mg)/mL ;
  - la solution reconstituée doit être incolore à jaune pâle et limpide ;
  - après mise en solution : stabilité pendant plusieurs heures à température ambiante ;
  - administrer en 5 à 10 secondes par l'intermédiaire d'une tubulure utilisée pour l'administration de NaCl 0,9 %.

Poids	U, mg	mL
< 60 kg	6 000 U, 30 mg	6 mL
60 ≤ poids < 70 kg	7 000 U, 35 mg	7 mL

202. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Poids	U, mg	mL
70 ≤ poids < 80 kg	8 000 U, 40 mg	8 mL
80 ≤ poids < 90 kg	9 000 U, 45 mg	9 mL
Poids ≥ 90 kg	10 000 U, 50 mg	10 mL



Incompatibilités physicochimiques : glucosés.

Schéma d'administration de l'héparine avec *Métalyse*

À débuter dès que possible :

- IVD : 4 000 UI si poids ≤ 67 kg, 5 000 UI si poids > 67 kg ;
- SE : 800 UI/h pour un poids 67 kg, 100 UI/R pour un poids > 67 Kg.

Puis : dose ajustée → TCA à + 6 h et + 12 h, puis toutes les 12 heures.
Traitement associé : *Aspirine* 150 à 250 mg IVD ou 150 à 325 mg *per os*.

Surveillance

- Surveillance continue : scope, SaO_2, PANI.
- Surveillance discontinue :
  - PA, FC toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes, puis toutes les 15 minutes pendant la durée d'administration puis toutes les 30 minutes ;
  - tolérance générale (voir « Effets indésirables »), en particulier les manifestations allergiques (cutanées, gêne respiratoire) et les événements hémorragiques :
    - neurologie : céphalée aiguë, aggravation de l'hypertension artérielle, nausées, vomissements, détérioration de la conscience, trouble de la vigilance, coma,
    - points de ponction veineuse, gingivorragie, épistaxis,
    - hématurie, saignements digestifs ;
  - effets thérapeutiques : douleur thoracique, enzymes cardiaques, ECG.



Éviter les prélèvements artériels. En cas de nécessité absolue, choisir une artère facilement compressible.
Ne pas pratiquer d'IM, de *Dextrostix* et ne pas enlever de cathéter.



Arrêt de l'administration en cas d'apparition d'une hémorragie potentiellement dangereuse.

- Surveillance biologique :
  - TCA à + 6 h ;
  - en cas d'hémorragie : hémogramme, bilan d'hémostase, fibrinogène.
- ECG :
  - en fin de fibrinolyse pour les IDM ;
  - en cas de troubles du rythme.

Effets indésirables

- Cardiovasculaires :
  - arythmies de reperfusion coronaire ;
  - hypotension artérielle ;
  - embolies périphériques (emboles de cholestérol, etc.).
- Hémorragies :
  - les plus fréquentes : points de prélèvements sanguins ;
  - occasionnellement (< 10 %) : hémorragies urogénitales, gingivorragies, hémorragies gastroduodénales, épistaxis ;
  - plus rarement (< 1 %) : hémopéricarde, hémorragies rétropéritonéales, hémorragies cérébrales.
- Nausées, vomissements.
- Hyperthermie.
- Manifestations anaphylactoïdes : érythème, urticaire, œdème laryngé.



Fiche 173 : « Héparinate de sodium (*Héparine*) »

Fiche 194

Terlipressine (*Glypressine*)

Vasoconstricteur[203]

Indications

- Hémorragie digestive par rupture de varices œsophagiennes.
- Hémoptysie.

Contre-indications

- Âge > 70 ans.
- Troubles du rythme, HTA non contrôlée.
- Patient bêtabloqué avec FC < 60/min.
- Asthme, insuffisance respiratoire.
- Insuffisance rénale chronique.

Présentation

- Lyophilisat 1 mg + solvant (EPPI) 5 mL.

Règles d'administration – Posologie (tableau 194.1)

- Diluer le lyophilisat avec le solvant.
- Voie : administrer en IV strict sur cathéter de gros calibre (16 G).

Tableau 194.1. Posologie.

Poids	Posologie
< 50 kg	1 mg
Entre 50 et 70 kg	1,5 mg
> 70 kg	2 mg

203. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

- Si hémoptysie : 1 à 2 mg en IVD en 1 minute toutes les 4 à 6 heures.
- Si hémorragie digestive : 1 à 2 mg en IVD en 1 minute toutes les 4 heures.



Ne pas mélanger avec solutions alcalines, glucosées, émulsions lipidiques.

Surveillance – Effets indésirables



ECG avant administration : risque d'angor.

- Scope en continu – PA (poussée d'hypertension), FC (bradycardie), FR, Sat.
- Crampes abdominales, diarrhées.
- Céphalées.
- Manifestations cutanées locales : nécrose sur extravasation.

Fiche 195

Thiopental sodique (*Nesdonal*, *Penthotal*)

Anesthésiant, convulsivant[204]

Indications

- Induction ± entretien d'anesthésie générale (estomac plein).
- État de mal épileptique résistant au traitement habituel.
- Protection cérébrale chez le traumatisé crânien dans le cadre d'un coma post-anoxique ou d'une hypertension intracrânienne.

Contre-indications

- Allergie aux barbituriques.
- Absence de matériel de ventilation.
- Porphyrie aiguë intermittente.
- Asthme.
- Myasthénie.
- Dysautonomie familiale.

Présentation

- Flacon lyophilisé de 500 mg et 1 g.

Règles d'administration – Posologie

- IVL/PSE.
- Produit de dilution : G5 % ou NaCl à 0,9 %.

Intubation et ventilation

- Induction : IVD lente en 30 à 60 secondes, 3 à 5 mg/kg et réinjections possibles de 50 à 100 mg toutes les 30 secondes jusqu'au 1 g au total.

204. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

État de mal épileptique

- Induction : IVD lente, 5 mg/kg.
- Entretien : IVSE, 20 à 60 mg/kg/24 h.

Protection cérébrale

- Induction : IV lente, 3 à 4 mg/kg.
- Entretien : IVSE, 15 à 35 mg/kg/24 h.

Exemple de préparation (adulte)

Si prescription de 5 mg/kg pour un patient de 70 kg :

- 5 mg × 70 kg = 350 mg pour une dilution à 2,5 % (25 mg/1 mL).
- Diluer un flacon de 1 g dans 40 mL de NaCl à 0,9 % ou G5 %.
- Concentration obtenue : 1 000 mg pour 40 mL, soit 100 mg pour 4 mL, soit 25 mg pour 1 mL.
- Si 25 mg/1 mL → 350 mg/ 14 mL → 14 mL en IVL.

Surveillance – Effets indésirables



Nécessité d'une intubation et d'une ventilation assistée.

- Scope – PA (risque d'hypotension artérielle lors de l'induction), Sat., FR (dépression respiratoire, bronchospasme/laryngospasme lors de l'induction), FC (troubles du rythme).
- Perfusion fonctionnelle (+++) : risque de nécrose cutanée en cas d'injection en SC.
- État cutané : rash cutané, choc anaphylactique.
- Nausées, vomissements.

Fiche 196

Vérapamil (*Isoptine*)
Inhibiteur calcique bradycardisant[205]

Indications

- Tachycardies jonctionnelles paroxystiques.

Contre-indications

- Hypotension, bradycardie, insuffisance cardiaque en poussée.
- Bloc auriculoventriculaire de degré II.
- Syndrome de Wolff-Parkinson-White.
- Début de grossesse.
- Traitement bêtabloquant.

Présentation

- Ampoule de 5 mg/2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : G5 %.
- IVD lente : 5 à 10 mg d'*Isoptine* dans un volume final de 20 mL à injecter en 2 à 3 minutes.
- Diminuer la dose si âge > 70 ans ou en cas d'insuffisance hépatique.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA (risque d'hypotension), FC (évaluation de l'effet thérapeutique), FR, Sat. (choc cardiogénique et poussée d'insuffisance cardiaque).
- Laisser l'ECG branché pendant l'injection et tracé en fin d'injection.
- Flush du visage, vertiges, céphalées, dus à la vasodilatation.

205. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Liste des médicaments d'urgence indispensables[206]

DCI	Nom commercial
Acide acétylsalicylique	*Aspégic*
Adénosine triphosphate	*Striadyne*
Altéplase	*Actilyse*
Amiodarone	*Cordarone*
Amoxicilline - Acide clavulanique	*Augmentin*
Aténolol	*Ténormine*
Chlorhydrate de morphine	*Morphine*
Chlorure de suxaméthonium	*Célocurine*
Clonazépam	*Rivotril*
Complexe prothrombique humain	*Kaskadil, Kanokad*
Dexchlorphéniramine	*Polaramine*
Diazépam	*Valium*
Dinitrate d'isosorbide	*Risordan*
Dobutamine	*Dobutrex*
Épinéphrine	*Adrénaline*
Étomidate	*Hypnomidate*
Fentanyl	*Fentanyl*
Flumazénil	*Anexate*
Fosphénytoïne	*Prodilantin*
Furosémide	*Lasilix*
Glucagon	*Glucagen*
Gluconate de calcium à 10 %	–

206. Raphaëlle Benveniste.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

DCI	Nom commercial
Héparinate de sodium	*Héparine*
Insuline Actrapid, Umuline rapide	*Insuline ordinaire rapide*
Isoprénaline	*Isuprel*
Kétamine	*Kétalar*
Kétoprofène	*Profénid*
Lidocaïne	*Xylocard*
Méthylprednisolone	*Solumédrol*
Midazolam	*Hypnovel*
Nalbuphine	*Nubain, Nalbuphine Merck*
Naloxone	*Narcan*
Néfopam	*Acupan*
Nicardipine	*Loxen*
Noradrénaline ou norépinéphrine	*Noradrénaline*
Paracétamol	*Perfalgan*
Phénobarbital	*Gardénal*
Propofol	*Diprivan*
Salbutamol	*Salbutamol Fort*
Sufentanil	*Sufenta*
Sulfate d'atropine	*Atropine*
Sulfate de magnésium à 15 %	–
Ténectéplase	*Métalyse*
Terlipressine	*Glypressine*
Thiopental sodique	*Nesdonal, Penthotal*
Vérapamil	*Isoptine*

Fiche 198

Échelle canadienne de triage et de gravité pour les départements d'urgence (ETG)

Niveaux de triage et délais de prise en charge médicale nécessaire

Niveau de triage	I	II	III	IV	V
Délai	Immédiat	15 min	30 min	60 min	120 min
Réponse fractile	98 %	95 %	90 %	85 %	80 %
Taux d'admission attendu	70–90 %	40–70 %	20–40 %	10–20 %	0–10 %

Lire comme suit : le délai pour évaluation médicale d'une urgence de niveau I est immédiat dans 98 % des cas ; il est de 15 minutes pour une urgence de niveau II dans 95 % des cas.

Réévaluation en fonction du niveau de gravité initial

Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V
Soins continus	Toutes les 15 min	Toutes les 30 min	Toutes les 60 min	Toutes les 120 min

La classification détaillée des urgences distribuées par niveau de prise en charge est disponible au format PDF sur le site de l'Association canadienne des médecins d'urgence, à l'origine de cette échelle :
https://www.amuq.qc.ca/assets/memoires-et-positions/eTG_-_L_echelle_canadienne_de_triage_et_de_gravite.pdf
Choisir la version synthétique au format « affiche ».

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Classification infirmière des malades d'urgences[207]

La classification infirmière des malades d'urgences (CIMU) constitue une aide à l'évaluation infirmière des patients se présentant à l'urgence.

Tri	Description/déterminant du tri	Action
1	Détresse vitale majeure avec pronostic vital engagé à très court terme	→ Actions centrées sur le support d'une ou des fonctions vitales Interventions médicale et paramédicale immédiate
2	Atteinte patente d'un organe vital ou lésion traumatique avec pronostic vital ou fonctionnel engagé dans les heures suivantes	→ Actions centrées sur le traitement de la fonction vitale ou lésion traumatique Intervention paramédicale immédiate et intervention médicale dans les 20 min
3	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle susceptible de s'aggraver dans les 24 h ou situation médicale complexe justifiant l'utilisation de plusieurs ressources hospitalières	→ Actions multiples centrées sur l'évaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement Intervention médicale dans les 60 min ± suivie par une intervention paramédicale
4	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle stable, non complexe, mais justifiant l'utilisation d'au moins une ressource hospitalière en urgence	→ Consultation avec acte diagnostique et/ou thérapeutique limité(s) Intervention médicale dans les 120 min ± suivie par une intervention paramédicale
5	Pas d'atteinte fonctionnelle ou lésionnelle évidente justifiant l'utilisation de ressource hospitalière	→ Consultation sans acte diagnostique ou thérapeutique Intervention médicale dans les 240 min
*	Symptôme intense ou anomalie d'un paramètre vital justifiant une action spécifique rapide, indépendante du pronostic	→ Action spécifique dans les 20 min L'étoile peut compléter un tri 3 ou 4

207. Avec l'autorisation du Pr P. Taboulet.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

La liste détaillée des déterminants (pathologies et signes d'appel rencontrés aux urgences) est disponible sur le site de la CIMU, outil élaboré par le service d'urgences de l'hôpital Saint-Louis à Paris : http://www.triage-urgence.com/downloads/determinants_tri.pdf

Échelle de Glasgow[208]

Objectifs

- **Évaluation du niveau de conscience chez les patients traumatisés crâniens.**
- **Par extension, évaluation des troubles de la conscience de manière générale.**

Ouverture des yeux (Y)	
Spontanée	4
Au bruit/sur ordre	3
À la douleur	2
N'ouvre pas les yeux	1
Réponse verbale (V)	
Orientée	5
Confuse (désorientation)	4
Mots inappropriés	3
Sons incompréhensibles	2
Aucune réponse verbale	1
Réponse motrice (M)	
Obéit à un ordre oral	6
Orientée	5
Mouvement de retrait	4
Flexion anormale (lente)	3
Réponse en extension	2
Pas de réponse motrice	1
Total (Y + V + M)	x/15

Commentaires

Ce score conçu initialement pour les infirmières est actuellement utilisé dans de multiples circonstances.
Il peut aider à la décision d'intubation, classiquement pour un score de Glasgow inférieur ou égal à 8.

208. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974; *13* : 81–4.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Fiche
201

Échelle d'évaluation du NIHSS[209]

Objectifs

Échelle évaluant le déficit neurologique permettant de poser une indication de thrombolyse dans le cas d'un AVC récent.



Cette échelle est un outil diagnostique médical.

- Plus le score est élevé, plus le déficit est grave.
- Utilisée dans l'indication de la fibrinolyse : NIHSS < 22 et dans la surveillance après traitement fibrinolytique.

Niveau de conscience		Score
	Vigilance normale	0
	Somnolent, réagit à une stimulation mineure	1
	Ne réagit qu'à des stimulations répétées ou intenses	2
	Ne réagit que par des mouvements réflexes ou totalement aréactif	3
Questions Le patient doit répondre à deux questions simples : mois de l'année, son âge		
	Répond correctement aux deux questions	0
	Ne répond correctement qu'à une seule question	1
	Ne répond correctement à aucune question	2
Commandes Le patient doit exécuter deux ordres simples : ouvrir et fermer les yeux, ouvrir et fermer le poing		
	Exécute les deux ordres correctement	0
	Exécute un seul ordre	1
	N'exécute aucun des deux ordres	2

209. National Institute of Health Stroke Scale.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Oculomotricité		Score
Seuls les mouvements horizontaux sont testés		
	Normal	0
	Paralysie partielle	1
	Déviation forcée ou paralysie complète	2
Champ visuel		**Score**
	Aucun trouble visuel	0
	Hémianopsie partielle	1
	Hémianopsie complète	2
	Hémianopsie bilatérale	3
Paralysie faciale		**Score**
	Mobilité normale, symétrique	0
	Paralysie mineure, asymétrie du sourire	1
	Paralysie partielle (paralysie de la partie inférieure de la face)	2
	Paralysie complète (facial supérieur et inférieur)	3
Motricité des membres		**Score**
Chaque membre est testé un par un et est coté individuellement, droit et gauche		
Motricité des membres supérieurs Membre supérieur en extension à 90° en position assise ou à 45° en position couchée		
	Pas de chute pendant 10 s	0
	Chute en moins de 10 secondes sans toucher le plan du lit	1
	Impossible d'atteindre 90° ou 45°, mais mouvement contre pesanteur possible	2
	Aucun mouvement contre pesanteur, le membre tombe	3
	Absence de mouvement	4
Motricité des membres inférieurs Membre inférieur en extension à 30° en position allongée		

Motricité des membres		Score
	Le membre garde la position pendant 5 s	0
	La position ne peut être maintenue pendant 5 s, mais pas de chute sur le lit	1
	Chute sur le lit dans les 5 s, mais mouvement contre pesanteur possible	2
	Aucun mouvement contre pesanteur	3
	Absence de mouvement	4
Ataxie des membres		**Score**
Recherche une atteinte cérébelleuse unilatérale par l'épreuve doigt-nez, talon-genou		
	Absente	0
	Présente pour un membre	1
	Présente pour deux membres	2
	Si amputation ou blocage articulaire	9
Sensibilité		**Score**
Réaction à la piqûre		
	Normale	0
	Piqûre moins bien perçue mais le patient est conscient d'être touché	1
	N'a pas conscience d'être touché	2
Meilleur langage		**Score**
On demande au patient de dénommer des objets, de décrire un tableau		
	Normal	0
	Perte de la fluence du discours ou des capacités de compréhension	1
	Aphasie sévère, l'examinateur ne peut identifier les objets à partir des réponses du patient	2
	Mutisme ; pas de langage utile, ni de compréhension du langage oral	3

Dysarthrie		Score
Lire ou répéter les mots d'une liste		
	Normal	0
	N'articule pas bien quelques mots	1
	Discours inintelligible	2
	Intubation ou obstacle mécanique	9
Extinction ou négligence		**Score**
	Normal	0
	Négligence visuelle, tactile, spatiale bilatérale	1
	Héminégligence sévère (ne reconnaît pas sa propre main)	2
Faire la somme des différents items		

Fiche 202

Échelle de Ramsay de la sédation[210]

Objectifs

Évaluation de l'efficacité d'une sédation.

Malade anxieux, agité	1
Malade coopérant, orienté et calme	2
Malade répondant aux ordres	3
Malade endormi mais avec une réponse nette à la stimulation de la glabelle ou à un bruit intense	4
Malade endormi répondant faiblement aux stimulations ci-dessus	5
Pas de réponse aux stimulations nociceptives	6

Commentaires

On l'utilise aux urgences lors des procédures nécessitant une sédation. Elle permet l'évaluation de l'efficacité de la sédation et, donc, l'adaptation de la posologie des traitements sédatifs.

210. Ramsay MA. Measuring level of sedation in the intensive care unit. *JAMA* 2000 ; *26* : 284 : 441–2.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Échelle de dyspnée NYHA[211]

Objectifs

Évaluation de l'importance de la dyspnée.

Aucune : capacité d'effort physique équivalente à celle des sujets normaux de même âge	I
Nulle au repos, mais apparaissant dans l'exercice d'une activité physique normale pour l'âge	II
Nulle au repos, mais apparaissant dans l'exercice d'une activité physique inférieure à celle de sujets normaux de même âge	III
Au moindre effort et/ou au repos	IV

211. Classification de la dyspnée de la New York Heart Association.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Fiche 204

Shock Index[212]

Objectifs

Dépister un état de choc.

$$\textit{Shock index} = \frac{\text{Fréquence cardiaque (pulsations / min)}}{\text{PA systolique (mmHg)}}$$

Commentaires

Permet de déterminer rapidement quel malade est susceptible de développer un état de choc même quand les paramètres vitaux semblent stables :

- *Shock index* entre 0,5 et 0,7 : normal ;
- *Shock index* > 0,9 : probable état de choc.

212. Rady MY, Smithline HA, Blake H, Nowak R, Rivers E. A comparison of the shock index and conventional vital signs to identify acute, critical illness in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1994 ; *24* : 685–90. Yealy DM, Delbridge TR. The shock index : all that glitters… *Ann Emerg Med,* 1994 ; 24 : 714–5.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Douleur chez l'adulte : échelle visuelle analogique, échelle verbale numérique[213]

Objectifs

Évaluer la douleur chez un adulte.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur maximale imaginable

Figure 205.1. Échelle visuelle analogique.

213. ANAES. *Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire*. Février 1999.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

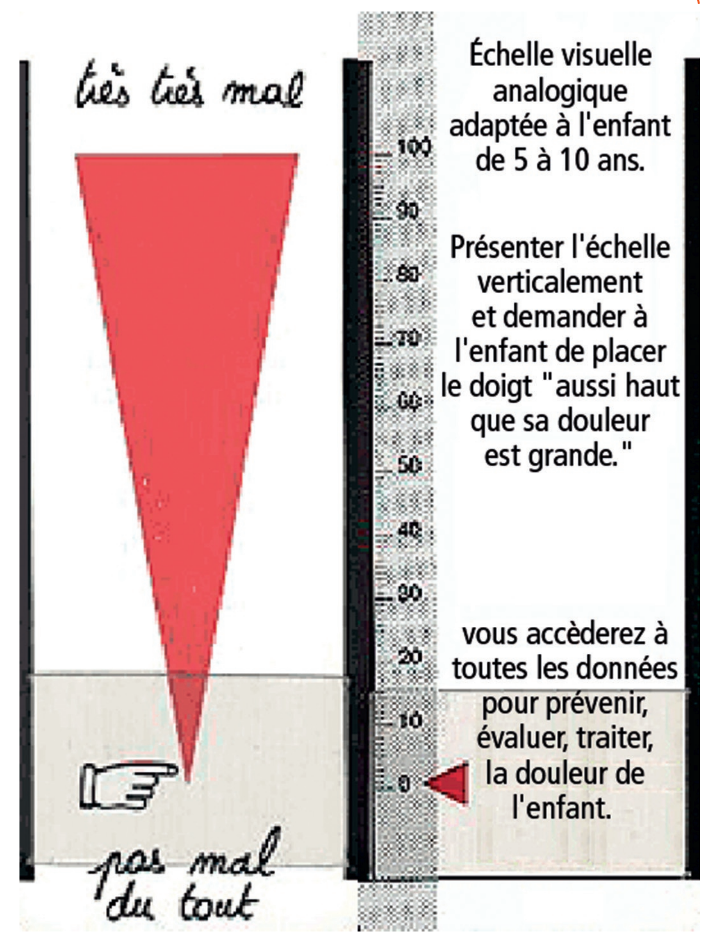


Figure 205.2. Échelle verbale numérique.

Commentaire

Elles servent à quantifier la douleur, à évaluer l'efficacité d'un traitement antalgique.

Fiche
206

Douleur chez l'enfant de plus de 5 ans : échelle visuelle analogique, échelle des visages (*faces pain scale*)[214]

Objectifs

Évaluer la douleur chez un enfant de plus de 5 ans.

214. ANAES. *Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans*. Mars 2000.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

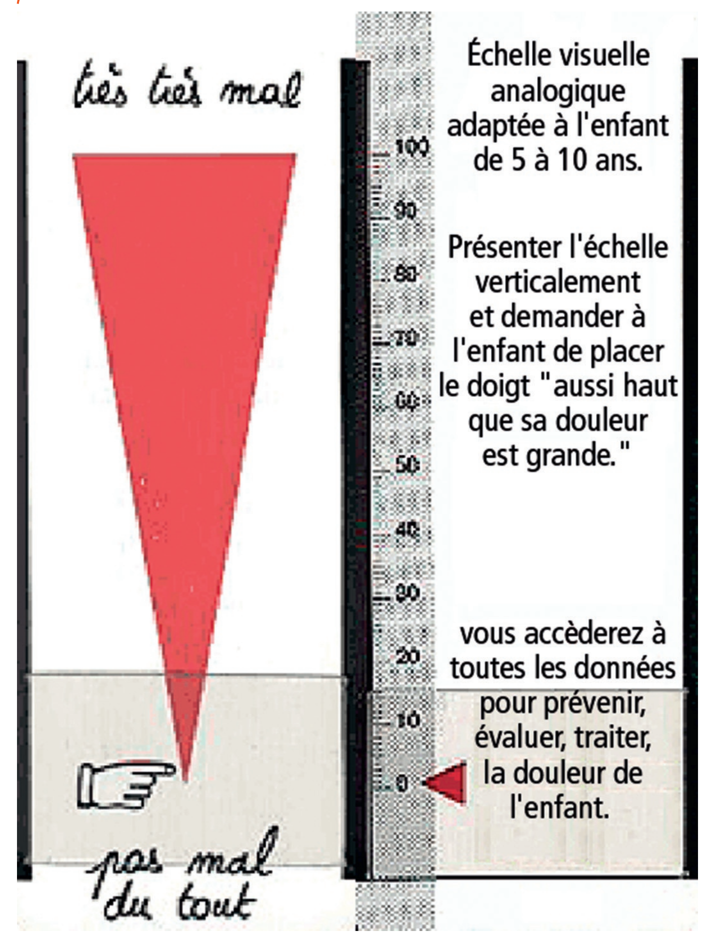


Figure 206.1. Échelle visuelle analogique.





Figure 206.2. Échelle des visages.

Commentaires

- Exprimez clairement les limites extrêmes : « pas mal du tout » et « très, très mal ».
- N'utilisez pas les mots « triste » ou « heureux ».
- Précisez bien qu'il s'agit de la sensation intérieure, pas de l'aspect affiché de leur visage : « montre-moi comment tu te sens à l'intérieur de toi. »

Douleur chez l'enfant de moins de 6ans : *Neonatal Facial Coding System* (de 0 à 18 mois)[215]

Objectifs

Évaluer la douleur chez un enfant de moins de 0 à 18 mois.

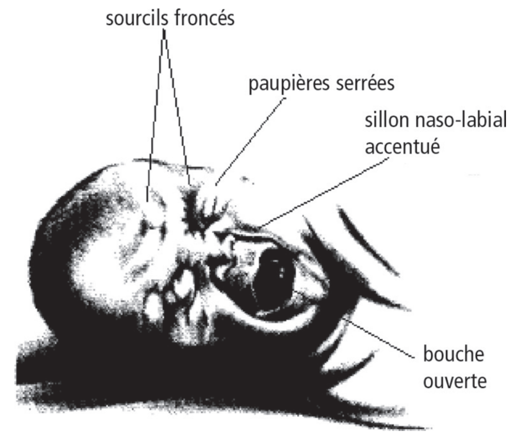


Figure 207.1.

215. ANAES. *Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans*. Mars 2000.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Fiche 208

Douleur chez l'enfant de moins de 6 ans : échelle CHEOPS (de 1 à 6 ans)[216]

Objectifs

Évaluer la douleur chez un enfant de 1 an à 6 ans.

Visage	
Sourire	0
Visage calme, neutre	1
Grimace	2
Plaintes verbales	
Parle de choses et d'autres sans se plaindre	0
Ne parle pas, ou se plaint mais pas de douleurs	1
Se plaint de douleurs	2
Corps	
Corps (torse) calme, au repos	0
Change de position ou s'agite ou cherche à se redresser et/ou corps arqué ou raidi ou tremblant, et/ou contention	1
Mains	
N'avance pas la main vers la zone douloureuse	0
Avance la main ou touche ou agrippe la zone douloureuse, ou contention	1
Jambes	
Relâchées ou mouvements doux	0
Agitées, ou donnent des coups, ou jambes raidies, en l'air ou ramenées sur le corps, et/ou l'enfant se lève ou s'accroupit ou s'agenouille, et/ou contention	1
Total (entre 0 et 7)	

216. CHEOPS (*Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale*). ANAES. *Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans*. Mars 2000.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Score d'Apgar[217]

Objectifs

Évaluation de l'état clinique d'un nouveau-né.

Aspect cutané Pâle ou bleu Imparfait Rose	 0 1 2
Pouls < 80 entre 80 et 100 > 100	 0 1 2
Grimaces, tonus Hypotonie Flexion des membres Normale	 0 1 2
Réactivité à l'aspiration Nulle Grimace Vive	 0 1 2
Respiration Absente Lente, irrégulière Cri vigoureux	 0 1 2
Total	*x*/10

217. Apgar V. *A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Curr Res Anesth Analg*, 1953 ; *32* : 260–7.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Commentaire

À utiliser lors de tout accouchement. Il s'utilise à 0, à 3, à 5 et à 10 minutes de vie :

- score entre 7 à 10 : simple désobstruction des voies respiratoires et apport d'oxygène facultatif ;
- score entre 4 à 7 : désobstruction des voies respiratoires, oxygène au masque, perfusion ;
- score <4 : gestes de réanimation, transfert en réanimation néonatale.

Score de Malinas[218]

Objectifs

Évaluation de l'imminence de l'accouchement.

Parité 1 2 3 et plus	 0 1 2
Durée du travail < 3 h entre 3 et 5 h > 5 h	 0 1 2
Durée des contractions < 1 min 1 min > 1 min	 0 1 2
Durée entre les contractions > 5 min entre 3 et 5 min < 3 min	 0 1 2
Perte des eaux Non Récente > 1 h	 0 1 2
Total	*x*/10

218. Malinas Y. *Urgences obstétricales*. Paris : Masson, 1990.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Commentaires

- < 5 : patiente transportable en décubitus latéral gauche à la maternité, en ambulance simple.
- > 5 : accouchement imminent (moins d'une heure), nécessitant un transport médicalisé ou un accouchement sur place.
- En cas de procidence :
  - faire prévenir la maternité d'accueil.
  - patiente en décubitus latéral gauche et Trendelenburg.
  - refouler la présentation.
  - tocolyse par *Salbutamol Fort* 5 mg dans 500 mL de SG iso, 30 à 40 gouttes/min.

Score de Silverman[219]

Objectifs

Évaluation de l'état de détresse respiratoire d'un nouveau-né.

Balancement thoracoabdominal	
Absent	0
Thorax immobile	1
Respiration paradoxale	2
Tirage	
Absent	0
Intercostal discret	1
Intercostal + sus- et sous-sternal	2
Entonnoir xyphoïdien	
Absent	0
Modéré	1
Intense	2
Battement des ailes du nez	
Absent	0
Modéré	1
Intense	2
Geignement expiratoire	
Absent	0
Perçu au stéthoscope	1
Audible à l'oreille en continu	2
Total	*x*/10

Commentaires

- Score de 3 ou 4 : détresse respiratoire modérée.
- Score de 5 ou 6 : détresse respiratoire intense.
- Score > 7 : détresse respiratoire gravissime.

219. Silverman WA, Andersen DH. A controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate, and necropsy findings among premature infants. *Pediatrics* 1956 ; *17* : 1–10.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Fiche
212

Score de Cushman[220]

Objectifs

Évaluation de l'intensité d'un syndrome de sevrage alcoolique, suivi du traitement.

	0	**1**	**2**	**3**
Pouls	< 80	81–100	101–120	> 120
PA systolique	< 135	136–145	146–155	> 155
FR	< 16	16–25	26–35	> 35
Tremblements	0	De la main en extension	De tout le membre supérieur	Généralisés
Sueurs	0	Paumes	Paumes et front	Généralisées
Agitation	0	Discrète	Généralisée mais contrôlable	Généralisée et incontrôlable
Troubles sensoriels	0	Gêne par bruit ou lumière Prurit	Hallucinations critiquées	Hallucinations non critiquées

Commentaires

En l'absence d'insuffisance hépatocellulaire, un score > 8 est considéré comme le seuil à partir duquel un traitement par *Valium* 10 mg toutes les heures pendant 6 heures est nécessaire.

220. Cushman P Jr, Forbes R, Lerner W, Stewart M. Alcohol withdrawal syndromes: clinical management with lefoxidine. *Alcohol Clin Exp Res* 1985; 9 : 103–8. ANAES. Conférence de consensus. *Objectifs, indications et modalités du sevrage du patient alcoolodépendant*. 1999.

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés